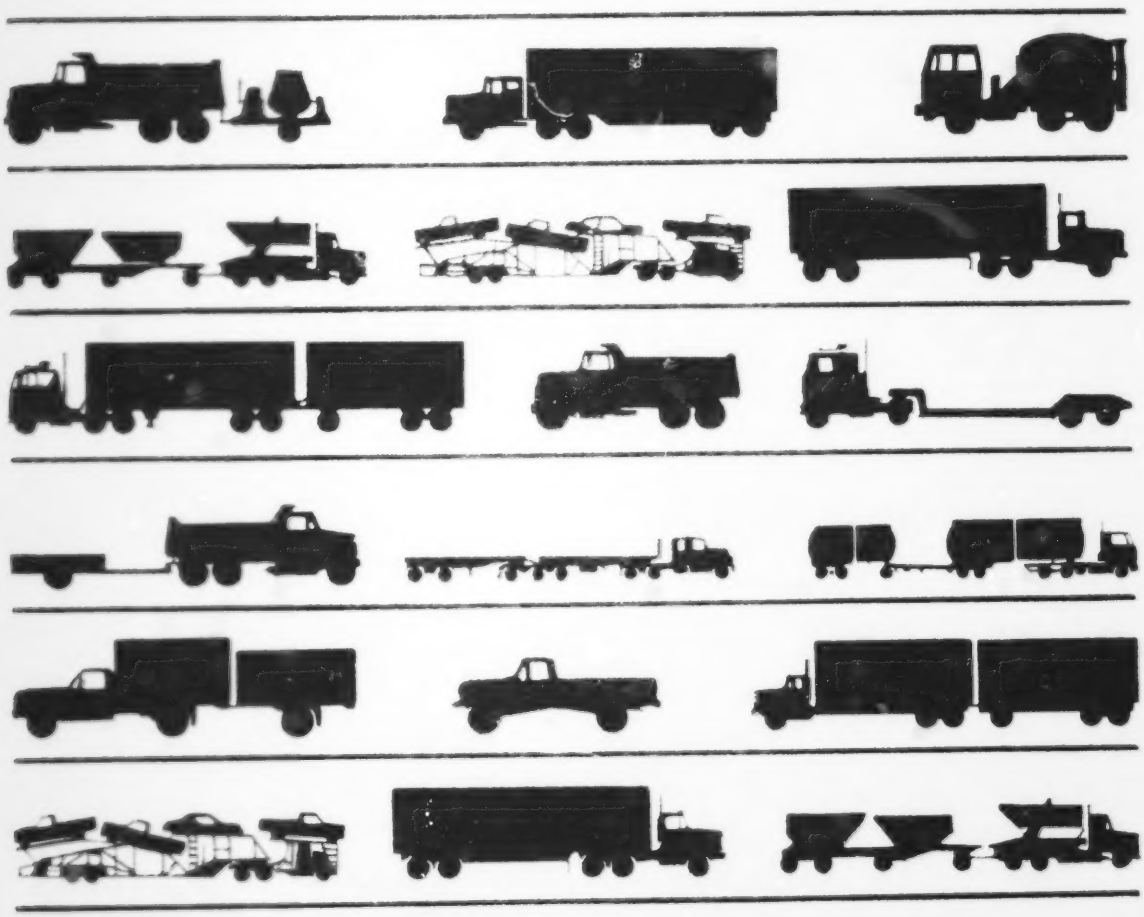
RAPPORT DE LA COMMISSION ONTARIENNE SUR LA SÉCURITÉ DES CAMIONS



Ontario

ROBERT J. UFFEN
Commissioner

April, 1983

RAPPORT

de la

COMMISSION D'ENQUÊTE DE L'ONTARIO

sur la

SÉCURITÉ DANS L'INDUSTRIE DU CAMIONNAGE

ROBERT J. UFFEN

Commissaire

Avril 1983

RAPPORT

DE LA

COMMISSION D'ENQUÊTE DE L'ONTARIO

SUR LA

SÉCURITÉ DANS L'INDUSTRIE DU CAMIONNAGE

Publié au nom de la
Commission d'enquête de l'Ontario sur la
sécurité dans l'industrie du camionnage

par le
ministère des Transports et des Communications de l'Ontario

Tous droits réservés de la Couronne;
on peut néanmoins reproduire le contenu
du présent rapport, en totalité ou
en partie, à condition de citer
la Commission.

On peut se procurer des exemplaires
supplémentaires, en s'adressant au
ministère des Services gouvernementaux
Service des publications
880, rue Bay
5e étage
Toronto (Ontario)
M7A 1N8

Avril 1983

ISBN 0-7743-8141-8

COMMISSAIRE:
Robert J. Uffen, Ph.D., P.Eng.
SECRÉTAIRE:
J. Greig Beatty, M.A.

BOITE POSTALE 5001, DOWNSVIEW
ONTARIO, M3M 1J8
TORONTO: 416 248-3704
KINGSTON: 613 547-5866

COMMISSION D'ENQUÊTE DE L'ONTARIO
SUR LA SÉCURITÉ DANS L'INDUSTRIE DU CAMIONNAGE

31 mars 1983

Monsieur James Snow,
Ministre des Transports et des Communications,
Queen's Park,
Toronto (Ontario)

Monsieur le Ministre,

Le 8 octobre 1981, on m'a nommé commissaire en me donnant le mandat d'enquêter sur tous les aspects - sauf économiques - de la sécurité dans l'industrie du camionnage en Ontario.

M'étant acquitté des tâches définies dans le décret O.C. 2886/81, je suis heureux de présenter mes recommandations et mon rapport définitifs.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance de ma haute considération.

Le Commissaire,

Robert J. Uffen

Robert J. Uffen

DÉCRET

Sur la recommandation du soussigné, et après avoir reçu l'avis et l'accord du Conseil des ministres, le lieutenant-gouverneur décrète ce qui suit:

ATTENDU QUE les automobilistes considèrent les poids lourds comme très dangereux;

ET ATTENDU QUE les accidents causés par les camions se produisent dans des circonstances et pour des raisons qu'il semble possible d'éviter;

Le ministre des Transports et des Communications recommande que M. Robert Uffen soit nommé à la tête d'une commission désignée sous le nom de "Commission d'enquête de l'Ontario sur la sécurité dans l'industrie du camionnage".

Le ministre des Transports et des Communications recommande en outre que cette Commission soit autorisée:

1. À enquêter sur tous les aspects relatifs à la sécurité dans l'industrie du camionnage en Ontario, sauf ceux qui relèvent de la réglementation économique;

2. À faire au ministre des Transports et des Communications les recommandations provisoires ou définitives qu'elle juge appropriées.

Sans que la liste ci-dessous ne limite en rien la généralité de ce qui précède, la Commission enquêtera et fera rapport sur:

(a) Les normes relatives aux conducteurs, y compris la formation technique et pratique exigée, le système de délivrance des permis par catégorie, les normes et restrictions médicales visant les conducteurs et la direction des conducteurs;

(b) Les normes et caractéristiques techniques des véhicules, y compris leur longueur et leur configuration, les freins et normes de freinage, les pneus, l'arrimage du chargement, les inspections des véhicules utilitaires et les méthodes d'entretien des camions;

(c) Les règles de la circulation qui s'appliquent tout particulièrement aux camions, y compris le respect des distances minimales entre véhicules, les limites de vitesse et les restrictions en matière de changement de voie et de circulation des camions;

(d) Les moyens mis en oeuvre pour faire respecter les règlements ainsi que les sanctions imposées;

(e) La façon de voir les choses et les attentes du public et de l'industrie, dans la mesure où elles influent ou semblent influer sur la sécurité dans l'industrie du camionnage en Ontario.

La Commission pourra, en fonction de ses besoins, faire appel à des conseillers et experts techniques, tenir des audiences publiques, organiser des séminaires et des symposiums, se faire adresser des mémoires et des rapports; elle devra donner amplement l'occasion à tous les organismes et personnes intéressés de présenter librement leurs points de vue à la Commission.

La Commission, qui devra remettre son rapport définitif dans un délai de dix-huit mois, orientera ses recommandations sur des solutions parfaitement étayées et offrant de bonnes chances d'entraîner une amélioration pratique de la sécurité routière.

Recommandé par _____
le ministre des Transports et des Communications

Avec l'accord du président du Conseil du Trésor

Approuvé et décrété le 8 octobre 1981 par _____
le lieutenant-gouverneur

REMERCIEMENTS

La Commission tient à exprimer sa reconnaissance aux nombreux organismes et personnes de l'industrie du camionnage, syndicats, organismes gouvernementaux, organismes privés ainsi qu'au grand public pour leur appui. Je tiens particulièrement à remercier les membres de mon groupe consultatif qui ont mis bénévolement au service du public leur temps et leur compétence. Je dépendais d'eux sur bien des plans, compte tenu de mon ignorance initiale des questions touchant au camionnage; ils ont su donner, selon moi, aux activités de la Commission un surcroît de crédibilité et différentes perspectives.

La Commission a énormément bénéficié des talents de gestionnaire, de l'énergie et du savoir de M. Greig Beatty, fonctionnaire du ministère des Transports et des Communications détaché au poste de secrétaire de la Commission. Il a organisé des audiences publiques, des entrevues et des visites, a accusé réception d'un énorme courrier, a géré le budget et à rédigé inlassablement maintes ébauches de rapports de recherche et de comptes rendus et procès-verbaux officiels. Je tiens à le féliciter tout particulièrement pour la façon dont il a réalisé le sondage d'opinion publique (voir pages 285-299) en collaboration avec mon remarquable assistant de recherche, M. Frank D'Onofrio, ergonométricien.

Je tiens enfin à remercier M^me^ Lillian Preston, ma fidèle secrétaire depuis plus de dix ans, qui a su mettre de l'ordre dans mes dossiers comme dans mon emploi du temps et sur qui j'ai pu compter toute l'année.

GROUPE CONSULTATIF

DE LA COMMISSION D'ENQUÊTE DE L'ONTARIO

SUR LA SÉCURITÉ DANS L'INDUSTRIE DU CAMIONNAGE

Voici les titres et compétences des membres du groupe consultatif lors de leur nomination:

Membres

M^me^ Heather Cooper

M^me^ Cooper est conseillère juridique, Bureau des services juridiques, ministère des Transports et des Communications. Elle est chargée de rédiger la version provisoire des changements de lois concernant les conducteurs, les véhicules et le transport routier de personnes et de marchandises. M^me^ Cooper a été diplômée en 1977 de la Osgoode Law School.

M. Sean Donovan

M. Donovan est actuellement président du Département du programme de formation dans le domaine des transports du George Brown College. Il a travaillé pour plusieurs grandes entreprises de transport comme routier et a été engagé en 1972 par le George Brown College pour travailler comme formateur dans ses programmes de moniteurs de conducteurs routiers.

D^r^ Robert Green, M.D., F.R.C.P.

Le D^r^ Green est professeur associé de médecine et premier conseiller médical dans l'équipe multidisciplinaire d'enquête sur les accidents de l'Université

Western Ontario. Coroner pour la province de l'Ontario, il est président de l'American Association for Automotive Medicine.

M. Lawrence Lonero

M. Lonero est actuellement directeur, Bureau de l'amélioration et de la coordination de la sécurité, du ministère des Transports et des Communications de l'Ontario. Il a une formation en sciences du comportement et travaille dans la recherche et le développement des transports depuis dix ans.

M. John McKendry

M. McKendry est actuellement surintendant en chef de la Division de la circulation, Sûreté de l'Ontario. Il s'est joint à la Sûreté de l'Ontario en 1950, a travaillé à la Direction des enquêtes policières, à la Direction des inspections du personnel et a fait partie de la Commission royale d'enquête concernant certaines activités de la Gendarmerie royale du Canada en tant que co-directeur des enquêtes.

M. Alfred Oakie

M. Oakie est le vice-président directeur général du Hamilton Automobile Club. M. Oakie est membre du Management Advisory Committee, de l'American Automobile Association, du Canadian Automobile Association Club Officials Committee, conseiller auprès du National Board of Governors de la C.A.A. et président du Ontario Motor League Public Affairs and Legislation Council. M. Oakie est l'ancien président du Hamilton Safety Council.

M. Don Parke

M. Parke est directeur général, Affaires publiques et réglementaires, Association ontarienne du camionnage. M. Parke a siégé à des comités industriels s'occupant de la réglementation, de la sécurité, des négociations syndicales et des relations publiques. Il a été directeur et président de l'A.O.C., président de l'Association canadienne du camionnage et a travaillé comme directeur et président du Metropolitan Toronto Citizens Safety Council.

M. Fred Johnston

M. Johnston est le représentant élu de la section 938 de la Teamsters Union (syndicat des camionneurs). Il a conduit des poids lourds pendant vingt ans et fait partie du syndicat depuis trente-cinq ans. M. Johnston a occupé divers postes au sein de la Teamsters Union depuis les vingt-cinq dernières années.

TABLE DES MATIÈRES

		Page
CHAPITRE I	INTRODUCTION	
	1.1 Contexte	1
	1.2 Le problème	8
	1.3 Méthode	14
CHAPITRE II	INFORMATIONS SUR LES ACCIDENTS	
	2.1 Sources d'information	21
	2.2 Statistiques importantes	31
	2.3 Enquêtes sur les accidents	38
	2.4 Recommandations de la Commission	45
CHAPITRE III	LE CAMIONNEUR	
	3.1 Système de délivrance de permis de conduire par catégorie	47
	3.2 Formation et études	65
	3.3 Incapacités incompatibles avec la conduite	76
	3.4 Supervision et direction dans l'industrie du camionnage	89
	3.5 Recommandations de la Commission	96
CHAPITRE IV	LE VÉHICULE	
	4.1 Dimensions et types de camions	100
	4.2 Normes de sécurité	114
	4.3 Entretien des véhicules	139
	4.4 Inspection du véhicule	148
	4.5 Recommandations de la Commission	161

		Page
CHAPITRE V	L'ENVIRONNEMENT	
	5.1 Conditions atmosphériques	165
	5.2 Etat de la route	170
	5.3 Etat de la circulation	185
	5.4 Répartition des accidents dans la semaine et la journée	189
	5.5 Recommandations de la Commission	193
CHAPITRE VI	RÈGLES DE LA CIRCULATION	
	6.1 Infractions les plus fréquentes	194
	6.2 Limites de vitesse	198
	6.3 Manoeuvres	207
	6.4 Gestion de la circulation	214
	6.5 Recommandations de la Commission	230
CHAPITRE VII	RESPECT DES RÈGLEMENTS	
	7.1 Acceptation du risque	232
	7.2 Sanctions	242
	7.3 Imposition du respect des règlements	253
	7.4 Stimulants	275
	7.5 Recommandations de la Commission	279
CHAPITRE VIII	PERCEPTIONS ET ATTENTES	
	8.1 Perceptions du public	281
	8.2 Sondage d'opinion publique	285
	8.3 Disparité de poids entre voitures et camions	294
	8.4 Camions extra-longs et trains routiers	305
	8.5 Marchandises dangereuses	320
	8.6 Recommandations de la Commission	324

		Page
CHAPITRE IX	RÉSUMÉ	
	9.1 Conclusions	325
	9.2 Résumé des recommandations	339
ANNEXE I	Programme des audiences publiques	354
ANNEXE II	Liste des activités	358
ANNEXE III	Liste des groupes d'intérêt qui ont présenté des mémoires ou sont intervenus lors d'audiences publiques	359
ANNEXE IV	Normes médicales	361
ANNEXE V	Ventilation de l'ensemble des accidents survenus en 1980-1981 par type de véhicule	363

LISTE DES FIGURES

		Page
Fig. 1	Tendances - immatriculation de véhicules automobiles	34 a
Fig. 2	Proportions des types de véhicules accidentés par gravité d'accident	35 a
Fig. 3	Distribution en pourcentage des causes d'accident	43 a
Fig. 4	Système ontarien de délivrance des permis de conduire par catégorie	48 a
Fig. 5	Résumé des lois et règlements régissant les heures de travail	91 a
Fig. 6	Types de véhicules et de trains routiers	104 a
Fig. 7	Limites de poids et de dimensions des véhicules utilitaires au Canada	111 a
Fig. 8	Décalage latéral	111 b
Fig. 9	Mise en charnière du tracteur et de la remorque	126 a
Fig. 10	Le tour de contrôle	147 a
Fig. 11	Heure de la journée	192 a
Fig. 12	Ventilation en pourcentage des causes d'accidents	197 a
Fig. 13	Taux d'accident en fonction de l'écart par rapport à la vitesse moyenne	206 a
Fig. 14	Répartition horaire des accidents de V.U.A.	218 a
Fig. 15	Respect de la loi	243 a
Fig. 16	Pourcentage relatif des petites et des grosses voitures - années antérieures et extrapolation	296 a
Fig. 17	Risque de décès de l'occupant de la voiture	302 a
Fig. 18	Effet du rapport de masses	302 b
Fig. 19	Unités de véhicules extra-longs	311 a

CHAPITRE I INTRODUCTION

1.1 Contexte

1.1.1. Les camionneurs et l'industrie du camionnage jouent un rôle clé dans le transport des marchandises en Ontario. Cette industrie est formée de deux grands groupes de transporteurs: les transporteurs pour compte d'autrui et les transporteurs privés. Les transporteurs pour compte d'autrui transportent des marchandises appartenant à d'autres, tandis que les transporteurs privés transportent leurs propres marchandises. Au cours du dernier quart de siècle, l'industrie du camionnage a plus que triplé en Amérique du Nord et, en Ontario, le parc de camions a plus que doublé de 1971 à 1981. L'industrie offre à ses clients des services "porte à porte", qui sont très intéressants. En conséquence, le camion est un mode de transport qui continue à attirer une part croissante du transport des marchandises. La disparition de l'industrie du camionnage porterait un coup terrible à notre économie.

L'industrie du camionnage diffère au moins sur un point des autres modes de transport: elle n'est pas dominée par deux ou trois énormes entreprises. Bien au contraire, c'est une industrie dans laquelle on retrouve beaucoup de compagnies indépendantes. C'est ainsi qu'il y a plus d'une vingtaine d'entreprises de camionnage de moyenne importance et une myriade de petites entreprises qui transportent régulièrement des marchandises dans les deux sens entre Toronto et Montréal. De ce fait l'industrie du camionnage est hautement compétitive. Le Teamsters Joint Council est le principal syndicat des camionneurs, mais beaucoup de camionneurs font partie d'entreprises non syndiquées ou sont des propriétaires exploitants. Le grand public est

devenu extrêmement sensibilisé à la prolifération des camions qui empruntent nos voies publiques, en particulier dans les zones périodiquement congestionnées aux heures de pointe ou les fins de semaine. Ainsi, au poste de comptage permanent de la rue Keele à Toronto, le débit journalier moyen en direction de l'est sur la bretelle de contournement de la route 401 est nettement supérieur à 230 000 véhicules par jour, dont près de 40 000 camions. Plus de la moitié d'entre eux sont des poids lourds. La plupart des camions parcourent de trois à dix fois plus de kilomètres par an que la moyenne des automobiles.

L'industrie du camionnage est pleinement consciente de l'extrême importance de la sécurité. Non seulement la plupart des camionneurs désirent éviter de subir ou de causer des accidents, en raison des angoisses et du traumatisme moral qui s'ensuivent, mais également ils en connaissent le prix purement financier. Quelle personne saine d'esprit continuerait à courir le risque de se tuer ou de se blesser gravement et de détruire un camion et son chargement valant dans certains cas jusqu'à un quart de million, si elle pouvait l'éviter en suivant de bonnes règles de sécurité? D'ailleurs, l'Association ontarienne de camionnage a intitulé son rapport à la Commission: "Safe Trucking is Good Business" (la sécurité au volant, sauvegarde des oonnes affaires). La dépression économique actuelle a malheureusement des effets néfastes. La demande totale a chuté, et les entreprises se livrent une concurrence féroce. Les transporteurs privés bien établis parviendront vraisemblablement à surmonter la crise économique, quoique quelques-uns d'entre eux connaissent de graves difficultés financières. Par contre, les exploitants indépendants, beaucoup plus petits, sont pris en tenaille entre des frais d'exploitation élevés et une baisse de

la demande et doivent essayer de s'en sortir malgré la hausse des taux d'intérêt et les tarifs bas que leur impose le marché. La tentation d'économiser sur tout, et donc d'abandonner des méthodes sécuritaires, est forte, même s'il faut pour cela enfreindre la loi.

1.1.2. La Commission parlementaire d'enquête de l'Ontario sur la sécurité routière a étudié la situation générale en 1976 et a présenté ses conclusions et ses recommandations en septembre 1977. La section VIII de son rapport était consacrée au "Camion". La Commission parlementaire a pu constater que notre société dépendait du camion plus que de tout autre transporteur pour l'approvisionnement des marchés et prévoyait que ce rôle ne cesserait de s'accroître au cours des années 1980. Elle a découvert que le grand public voyait un danger dans les camions, et nombre d'intervenants l'ont enjointe d'essayer de réduire leur nombre, leur taille et leur vitesse. La Commission parlementaire s'est également efforcée de vérifier si les craintes du public étaient justifiées. Elle s'est rendu compte que les informations alors disponibles (chiffres de 1974) étaient insuffisantes pour évaluer avec certitude le rôle joué par les divers types de camions. En 1974, les chiffres disponibles ne permettaient pas de conclure à une fréquence anormale d'accidents de camion. Les camions, qui représentaient 14 % de tous les véhicules automobiles immatriculés, n'intervenaient que dans 12 % des accidents, ce pourcentage passant néanmoins à 17 % dans le cas des accidents mortels. La Commission parlementaire avait fini par conclure que l'inquiétude du public n'était "pas sans fondement". Nous verrons que la situation n'a fait qu'empirer depuis.

L'absence de ventilation par catégorie de camion ne permettait pas à l'époque de déterminer si les camionnettes ou les poids lourds étaient à l'origine d'un pourcentage anormal d'accidents. En 1982, le ministère des Transports et des Communications de l'Ontario a pour la première fois ventilé les chiffres par catégorie de camion et publié ces résultats. Nous verrons que les gros camions représentent à présent une très grande proportion, qui continue à croître, du parc des véhicules utilitaires.

La Commission parlementaire a pu constater que la plupart des propriétaires préféraient une autoréglementation à une réglementation gouvernementale, mais elle est parvenue à la conclusion que, malgré l'effort louable d'autoréglementation en matière de sécurité de la plupart des transporteurs routiers, il fallait aller encore plus loin. Elle fit donc sept recommandations à propos des camions. Nous verrons que la plupart des problèmes signalés sont encore d'actualité.

1.1.3. Il y a des accidents de camion depuis que les camions existent; pourtant l'inquiétude de la population et les débats publics à propos du danger qu'ils représentent ont considérablement augmenté depuis la parution du rapport de la Commission parlementaire en 1977. Pour beaucoup plus d'automobilistes que ce n'était le cas auparavant, les gros camions représentent une grave menace. Divers organismes, particuliers et médias ont exprimé leur inquiétude face à ce qu'ils perçoivent comme une dégradation de la situation. Pour des raisons démographiques, de nombreux types de véhicules font un usage croissant des voies publiques; malheureusement, des impératifs économiques ont créé une tendance à la diminution de taille des voitures et à l'augmentation de celle des camions. En outre, il est de moins en moins

probable que l'on assiste à un accroissement du réseau routier. Pourtant certaines routes sont à présent saturées ou le seront bientôt, et on s'achemine presque certainement vers une augmentation des embouteillages.

Les lettres exprimant le mécontentement et l'inquiétude du public se multiplient. Les audiences publiques de la Commission ont suscité l'envoi de plus de 400 lettres adressées soit au Commissaire soit au ministre des Transports et des Communications. Leurs auteurs reprochaient souvent au gouvernement de l'Ontario son impuissance à contrôler convenablement la circulation des camions sur les voies publiques. Au chapitre VIII, section 8.2, nous présentons les résultats d'un sondage d'opinion publique effectué par la Commission entre le mois d'avril et le mois de juillet 1982. Il est clair que les automobilistes sont alarmés par la vitesse et les manoeuvres des gros camions et sont irrités par ce qu'ils considèrent comme des actes d'intimidation de leur part. D'un autre côté, les camionneurs sont tout autant alarmés par le manque apparent de savoir-faire et de courtoisie et les fautes de conduite de nombreux automobilistes.

En 1981 le pourcentage de camions immatriculés était égal à 17 % du parc automobile; les accidents de camion représentaient 15 % de tous les accidents de la circulation constatés en Ontario, mais surtout 26 % de tous les accidents mortels. Ce sont des chiffres nettement supérieurs à ceux de 1974 (14 %, 12 %, 17 %). En 1982, il semble qu'il y ait eu une nette baisse du total des accidents, mais il faudra attendre encore plusieurs mois avant de connaître les ventilations en pourcentage. Bien entendu, ces chiffres ne suffisent pas; encore faut-il savoir si les accidents de camion ont été subis ou causés par les camions!

1.1.4. Un fait est certain, cependant: lorsqu'il y a un accident de poids lourd, les dommages sont généralement plus grands et plus spectaculaires que dans le cas d'accidents entre automobiles. En outre, les retards causés dans le cas d'un renversement sont souvent plus longs. Il n'est donc pas surprenant que les accidents de camion reçoivent une plus grande couverture de la presse écrite et électronique. Les journaux et la télévision estiment que le public désire être informé des accidents de camion, en particulier lorsqu'il y a des morts, et les enquêtes du coroner font l'objet d'articles et de reportages détaillés. Les photographies font toujours sensation. Le débat public est devenu de plus en plus houleux, et à présent le camionnage est devenu un sujet qui suscite fréquemment des propos outranciers.

Les associations canadiennes et américaines d'automobilistes se sont chargées de présenter très complètement le point de vue de leurs membres non seulement aux gouvernements, mais également aux médias pour faire pression sur l'opinion publique. C'est ainsi que dans le numéro d'avril 1981 du magazine Canadian Motorist, un article intitulé "Knights No More" de Steve Howe, critiquait sévèrement l'industrie du camionnage. Le journaliste disait reproduire les propos d'un routier présenté simplement sous le nom de "Chuck":

> "J'aurais pu réussir au cours de quatre semaines du George Brown College de Toronto destiné aux gars et aux filles qui veulent se joindre au clan des "chevaliers de la route", ces rudes fumeurs d'Export plain, gros buveurs de bière, toujours chaussés de bottes de cow-boy..."

et plus loin:

> "Même si Chuck respectait le règlement lui imposant de demeurer à 60 mètres du véhicule de devant, il sait qu'il a besoin de bien plus que de ces deux secondes et demie pour immobiliser son 60 pieds lancé à 100 kilomètres/heure. Faut freiner à mort. Et quand je parle de mort, c'est pas de moi qu'il s'agit, mais de l'autre, ricane-t-il, amusé par son bon mot. Trente-deux fois moins de chances de crever? Parle-moi d'ça!

Comme on pouvait s'y attendre, cet article déclencha de vigoureuses protestations de la part des routiers et transporteurs qui respectent la loi, aident la police et dépannent les automobilistes qui ont des ennuis. Les associations de camionnage crièrent à l'imposture et prétendirent que les allégations étaient exagérées et injustes.

1.2. Le problème

1.2.1. Il est très instructif à ce propos de jeter un coup d'oeil d'ensemble sur les chiffres dont on dispose à présent sur les accidents. En 1982 des chiffres détaillés ont été publiés pour la première fois sur tous les types de camions, depuis les fourgonnettes jusqu'aux tracteurs remorquant une semi-remorque bétonnière, dans la brochure "Ontario Motor Vehicle Accident Facts 1981" du M.T.C., en partie à la suite des démarches entreprises devant la Commission. Ces chiffres ont été regroupés dans le tableau I de façon à mettre en lumière les rôles respectifs des camionnettes, des camions non articulés et des véhicules articulés. Cette dernière catégorie regroupe les camions qui ont des points d'articulation horizontale, comme un tracteur couplé à une ou deux remorques. Nous verrons plus tard dans le chapitre IV que le nombre de points d'articulation influe considérablement sur la stabilité des longs "trains routiers".

TABLEAU I

NOMBRE DE VÉHICULES ACCIDENTÉS EN 1981

Type de véhicule	Gravité de l'accident							
	Accidents mortels		Lésions corporelles		Dommages matériels		Total	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Automobile	1 275	62	92 680	75	194 838	75	288 793	73
Camionnette	325	16	13 390	11	32 689	13	46 404	12
Camion non articulé	54	3	1 593	1	4 203	2	5 850	1
Camion articulé	148	7	1 918	1	4 971	2	7 037	2
Autres véhicules	257	12	14 527	12	22 064	8	36 848	10
Total	2 059	100	124 108	100	258 765	100	384 932	100

Nous constatons immédiatement à la lecture du tableau I que la majorité des accidents ont eu lieu entre automobiles, indépendamment des camions. La plupart des accidents de camion correspondent à la catégorie des camionnettes, c'est-à-dire les petits camions de livraison et les fourgonnettes. Puis, on trouve les "autres" véhicules, à savoir les motocyclettes, les autobus, les motoneiges et même les chevaux et les boguets. Trois pour cent seulement de tous les véhicules accidentés étaient des poids lourds, cette catégorie représentant cependant 10 % de tous les accidents mortels. De façon surprenante, la plupart des accidents de camion ont lieu en plein jour, par temps sec, sur des routes droites et de niveau. Si la plupart des accidents de camion ne se produisent pas sur des routes provinciales, ceux qui surviennent sur ces routes-là sont généralement les plus graves. Les accidents mortels semblent plus fréquents dans les zones rurales, même si la plupart des accidents matériels se produisent dans les zones urbaines. En 1981, c'est en janvier qu'il y a eu le plus d'accidents de camion et en avril qu'il y en a eu le moins. Le vendredi était le moins bon jour de la semaine; le dimanche, le meilleur. Généralement, plus le camion était long, plus les risques de collision avec un objet fixe, de renversement ou d'incendie étaient élevés. Au moment de la collision, la plupart des camions roulaient droit devant eux, mais beaucoup étaient arrêtés ou garés ou étaient en train de tourner à gauche.

1.2.2. La grosseur des camions, tout comme l'industrie du camionnage, a considérablement augmenté. Cette industrie a pu ainsi accroître sa productivité et sa compétitivité par rapport aux transporteurs aériens, maritimes et ferroviaires. D'évidents stimulants économiques incitent les transporteurs routiers à augmenter la taille de leurs camions et leur capacité de transport. D'un autre côté, la taille moyenne des automobiles ne cesse de

décroître depuis une dizaine d'années environ et, s'il est clair que cette tendance ne peut se poursuivre indéfiniment, elle risque fort bien de se maintenir pendant encore quelques années. Des voitures très petites, à un ou deux passagers, sont déjà prêtes à l'importation et font actuellement l'objet de demandes d'approbation. Les véhicules utilitaires font courir de très grands risques aux petites voitures particulières pour bien des raisons, dont le vent, la projection de neige et d'eau en gerbe ou en fines gouttelettes et la simple différence de masse.

La répartition relative des véhicules en fonction de leur taille dans le parc total des véhicules automobiles est assez important, à condition qu'il y ait une étroite corrélation entre la taille des véhicules et la fréquence ou la gravité des accidents, mais jusqu'à présent les statistiques disponibles sont peu concluantes. Néanmoins les automobilistes nord-américains sont de plus en plus convaincus du rôle essentiel que joue la différence de taille entre camions et voitures dans la gravité des accidents, dont ils sortent toujours perdants. Les risques d'accident mortel dans une collision camion-voiture sont trente fois plus élevés pour les occupants d'une petite voiture que pour le conducteur d'un poids lourd. Il est très difficile de faire des extrapolations sur la composition future du parc de véhicules automobiles en raison de l'influence possible de facteurs inconnus ou imprévisibles tels que l'évolution des prix mondiaux du pétrole, les coûts de fabrication et les politiques d'importation.

1.2.3. En Ontario, tous les véhicules automobiles sont réglementés par le Code de la route. Les camions sont également réglementés par la loi sur les véhicules publics utilitaires (Public Commercial Vehicles Act), et les autobus par la loi sur les véhicules publics (Public Vehicles Act). En outre, les

municipalités et le gouvernement fédéral ont mis en oeuvre toute une série de règlements conçus dans le but de promouvoir et de contrôler la sécurité et l'efficacité de l'industrie du camionnage, et chaque palier de gouvernement a élaboré son propre système de réglementation conformément à ses priorités et compétences. Les gouvernements fédéraux, au Canada comme aux Etats-Unis, définissent les normes de fabrication et d'importation des véhicules neufs. Les gouvernements des provinces et des Etats aux Etats-Unis stipulent généralement les conditions à remplir pour pouvoir conduire, les normes de délivrance des permis et les normes relatives aux véhicules ainsi que les règles de la circulation. Les municipalités imposent parfois des limites à la taille et au poids des camions et au type de marchandises que peuvent transporter ces derniers sur certaines artères urbaines. Ces règlements peuvent se chevaucher et varier d'un palier à l'autre pour de nombreuses raisons, entre autres: la conception et la capacité des routes, les volumes de circulation, les conditions géographiques et atmosphériques, l'expérience sur le plan de la sécurité, les problèmes écologiques tels que le bruit, les procédés administratifs, la compétition intermodale et des concepts politiques différents.

Des règlements provinciaux et d'Etat limitent la longueur, la largeur et la hauteur hors tout des véhicules ainsi que le poids par essieu et ces limites varient considérablement. Ces écarts peuvent s'expliquer par les différences de largeur de route ou de calcul de construction des ponts et routes. Par exemple, l'Ontario autorise la circulation de véhicules utilitaires d'un plus grand poids mais d'une moins grande longueur que l'Etat de New York ou le Manitoba. Les véhicules utilitaires de plus de 100 pieds sont autorisés dans un certain nombre d'Etats américains ou de provinces canadiennes, mais l'Ontario limite la longueur totale d'un train routier à

21 mètres ou 68,9 pieds. De façon générale, il n'y a pas de corrélation entre les différences de limites de poids et de dimensions et le niveau d'industrialisation: les écarts sont plutôt attribuables à la conception des routes. Au Canada, ce sont le Yukon et l'Ontario qui imposent les limites de poids les plus strictes.

Les heures de travail des camionneurs sont réglementées par la province lorsque le véhicule n'est jamais conduit en dehors de celle-ci; par contre, les parcours interprovinciaux et internationaux (É.-U.) sont du ressort du gouvernement fédéral. Les trajets effectués le dimanche sont régis au Canada par la Loi sur le dimanche, loi fédérale mise en application provincialement sous l'autorité du procureur général.

Les gouvernements provinciaux et territoriaux du Canada et les gouvernements des Etats des Etats-Unis essaient d'uniformiser leurs programmes de délivrance de permis et de contrôle des conducteurs, les normes relatives aux véhicules, les règles de circulation et de sécurité routière par le biais d'organismes comme la Conférence canadienne des services de transports motorisés, l'Association des routes et transports du Canada et l'American Association of Motor Vehicle Administrators. Les provinces sont parvenues à une certaine réciprocité entre elles et dans une moindre mesure avec les Etats-Unis, mais il existe encore un très grand manque d'uniformité, qui ne se résorbera vraisemblablement que lentement.

1.2.4. Les gouvernements se doivent de veiller sur la sécurité publique. Ils ne doivent cependant pas abuser de leur pouvoir de légiférer, ni imposer au grand public des réglementations injustifiées ou malencontreuses et

toujours coûteuses. Ils doivent faire une claire distinction entre véhicules accidentés et véhicules ayant causé l'accident. Les accidents sont des événements complexes, soudains et inattendus qui résultent souvent d'une combinaison de défaillances humaines et mécaniques et d'anormalités environnementales, de sorte qu'il est rarement possible d'identifier une cause unique et qu'il s'agit en général d'une série de facteurs. Les causes peuvent être directes ou indirectes. A titre d'exemple, l'éclatement d'un pneu est une cause directe, tandis qu'un mauvais entretien ou un excès de vitesse peuvent être des causes indirectes. C'est pourquoi, pour adopter des contre-mesures efficaces, il faut commencer par bien comprendre ces facteurs et leurs interrelations.

De façon générale, on dispose de beaucoup plus de données sur les catégories de véhicules accidentés que sur les causes des accidents ou sur les responsabilités. Pour qu'il y ait culpabilité dans les accidents de véhicules automobiles, il faut qu'un individu ou un organisme se soit rendu coupable d'un acte de négligence ou d'un manque de prudence ou de prévoyance en raison des circonstances. Les tribunaux ont établi le mécanisme qui permet de déterminer le degré de responsabilité légale ou de culpabilité, mais ils se heurtent parfois aux failles ou à l'imprécision des lois qui régissent actuellement la sécurité routière. De même le champ d'application des lois et règlements ne permet pas toujours aux agents chargés de l'application de la loi de faire condamner les personnes coupables et de leur imposer des peines suffisantes pour les dissuader réellement de ne pas respecter les lois et règlements. En fait, il n'est pas sûr que les peines et sanctions soient suffisantes en elles-mêmes pour atteindre l'objectif ultime, qui consiste à réduire le nombre des accidents et des morts sur nos routes, quelles qu'en soient les causes.

1.3. Méthode

1.3.1. N'étant un expert ni en camionnage ni en sécurité, le Commissaire a jugé nécessaire de s'entourer de conseillers bien versés dans les divers domaines de la sécurité touchant au camionnage. C'est ainsi qu'à sa demande le ministre des Transports et des Communications a invité plusieurs personnes à faire partie d'un groupe consultatif chargé de conseiller le Commissaire. Les membres de ce groupe faisaient autorité dans leur domaine et représentaient à eux tous une somme énorme de connaissances et d'années d'expérience à des postes de responsabilité. Le groupe était constitué de spécialistes en droit, en médecine, en éducation et en ingénierie. On y trouvait également des représentants de responsables de l'établissement des politiques et des réglementations, de dirigeants, de syndicats et de l'ensemble des automobilistes. Les membres de ce groupe d'experts-conseils ont participé aux travaux bénévolement et sans rémunération.

Le Commissaire a ainsi pu bénéficier des conseils du groupe consultatif sur les sources de données, les réglementations existantes, des questions techniques, les recherches en cours et les diverses politiques possibles. Les membres du groupe ont régulièrement assisté aux audiences publiques organisées en divers points de la province et ont participé aux débats qui s'y sont déroulés. En plus des audiences publiques, la Commission a participé à plusieurs séances de travail officieuses, au cours desquelles elle a demandé le point de vue des membres du groupe sur les interventions des participants ou les mémoires envoyés par les parties intéressées. Ils ont examiné les rapports de recherche et les rapports des experts-conseils et ont formulé leurs critiques; à l'occasion, ils ont répondu à des questions précises du Commissaire et l'ont aidé à planifier ses visites en Angleterre

et aux Etats-Unis, où ce dernier a assisté à des expériences, des essais et des essais sur route. Ils l'ont conseillé sur la préparation du rapport de la Commission, mais ne peuvent nullement être tenus responsables des conclusions et recommandations formulées par le Commissaire.

1.3.2. Au début de l'automne 1981, la Commission envoya un questionnaire à tous les particuliers, organismes ou établissements qu'elle savait intéressés par les activités de la Commission ou qui seraient susceptibles de l'être. Elle leur demandait s'ils désiraient être inscrits sur la liste d'envoi, s'ils aimeraient assister à une audience publique et à quel endroit de préférence, s'ils voulaient présenter un mémoire et quelles étaient les questions qui les intéressaient le plus. Après avoir étudié le sujet avec le groupe consultatif, le Commissaire choisit huit villes de l'Ontario, dans lesquelles il organisa neuf audiences publiques (voir annexe I). Ces audiences eurent lieu dans la mesure du possible dans des bâtiments publics d'accès facile, tels que les salles de réunion de conseils municipaux ou des salles de conférence de motels.

Chaque audience était annoncée dans les journaux locaux environ trois semaines à l'avance, et un communiqué de presse était publié un ou deux jours avant l'audience à titre de rappel. Pour permettre aux personnes travaillant par quarts d'assister aux audiences, la Commission organisa fréquemment deux séances, l'une dans la journée et l'autre le soir. Elle constata que l'assistance aux séances du vendredi soir était faible. Elle fixa des dates mutuellement acceptables avec ceux qui avaient exprimé leur intention de prendre la parole au cours d'une audience et, pour chacune d'entre elles, la Commission établit un thème central, sans toutefois imposer de limite à la discussion générale. De cette façon, il lui fut possible de

traiter publiquement la plupart des sujets présentant un intérêt probable. A chaque audience, la Commission donna amplement l'occasion au grand public d'exposer son point de vue. Pour encourager la participation, la Commission ne fit faire aucun témoignage sous serment et renonça à tout contre-interrogatoire officiel, mais la période réservée aux débats fut fréquemment animée, car les participants étaient libres de contester les déclarations s'ils n'étaient pas du même avis. Malgré ce, des personnes se laissèrent intimider par le caractère public des audiences et attendirent, pour exprimer leur point de vue, de pouvoir parler en privé au Commissaire ou de lui écrire. Les représentants de la presse locale étaient généralement présents. Tous les débats furent enregistrés et les bandes conservées; néanmoins la Commission ne fit faire aucune transcription, sauf lorsqu'on lui en faisait la demande expresse.

La première audience à Toronto eut un caractère un peu plus officiel que les autres et fut consacrée à la définition des problèmes et à celle du mandat et des méthodes de la Commission. La neuvième et dernière audience eut lieu de nouveau à Toronto trois mois après l'avant-dernière, afin de donner aux parties intéressées le temps et l'occasion de lire et d'évaluer les rapports, déclarations et recommandations des autres parties et de pouvoir y répondre et éventuellement les réfuter. Ce fut une audience assez explosive, au cours de laquelle on entendit quelques propos outranciers, mais dans l'ensemble les intervenants se comportèrent de façon civilisée. L'importance des auditoires durant les audiences fournit une certaine indication de la distribution géographique de l'intérêt du public pour la question. Beaucoup de personnes se sont déplacées à Toronto, à Hamilton et à Windsor, beaucoup moins à Kingston, Ottawa, London et Thunder Bay et très peu à Sudbury. Nous verrons au chapitre VIII, section 8.1.1 qu'il y a une

certaine corrélation entre l'importance de ces auditoires et les statistiques géographiques des accidents.

1.3.3. La Commission a organisé un certain nombre d'entrevues et de réunions avec des groupes d'intérêts spéciaux, lorsqu'il était nécessaire de consacrer à certaines questions plus de temps que ne le permettait une audience publique. C'est ainsi que le Commissaire fut invité au séminaire des agents de la circulation de la Sûreté de l'Ontario à Toronto en mars 1982 où il eut l'occasion d'étudier avec ces derniers pendant une journée complète les problèmes liés à la réglementation et à la mise en application des lois et réglements. Le Commissaire assista également à un séminaire sur la conduite et l'alcool parrainé par la faculté de droit de l'université Queens à Kingston. Il consacra deux jours complets à la Direction de la recherche et du développement du ministère des Transports et des Communications de l'Ontario. Le Commissaire rencontra plusieurs associations de camionnage et de sécurité, l'Ontario Petroleum Association, l'Ontario Motor League; enfin, au George Brown College le Commissaire eut une démonstration sommaire de l'utilisation d'un tracteur et d'une semi-remorque et participa à des essais sur route. Une partie d'une journée, il accompagna le conducteur d'un train routier, grâce à l'amabilité de Sears Limited, et une partie d'une nuit un agent de la circulation de la Sûreté de l'Ontario sur la route 401. Le personnel du Commissaire assista à plusieurs réunions de groupes de recherche sur la sécurité, de clubs d'automobilistes et d'enquêtes de coroner sur des accidents de camion. Des détails sont fournis à ce sujet à l'annexe II. Durant toutes les activités de la Commission, des bulletins d'information périodiques ont été distribués aux parties intéressées.

1.3.4. Le Commissaire put assister à plusieurs réunions très instructives aux États-Unis et en profita pour avoir des entrevues avec des représentants de camionneurs, de propriétaires de camions, d'associations d'automobilistes et d'organismes fédéraux. Il assista entre autres à une séance spéciale sur les facteurs humains au cours d'un séminaire sur la sécurité des poids lourds, parrainé par le Transportation Research Board américain. Ultérieurement il eut des entrevues enrichissantes avec des représentants des associations, groupes et organismes suivants:

American Automobile Association

American Association of Motor Vehicle Administrators

American Trucking Association

Bureau of Motor Carrier Safety

Federal Highway Administration

Highway Users Federation for Safety & Mobility

International Brotherhood of Teamsters

Interstate Commerce Commission

National Highway Traffic Safety Administration

Truck Trailer Manufacturers Association

Le Commissaire profita d'un voyage en Angleterre, entrepris pour d'autres affaires, pour rencontrer des représentants du ministère anglais de l'Environnement et des Transports, très actif dans le domaine de la formation des conducteurs et des examens de permis de conduire, des normes relatives aux véhicules, du contrôle des chargements et de la sécurité routière. Il eut également le privilège de visiter le laboratoire de recherche sur les transports et les routes de Crowthorne, où il assista à des essais réels de nouveaux "pare-chocs arrière de protection du véhicule suiveur". Ce sont des

pare-chocs arrière de camion remplaçables et relativement peu chers, qui sont conçus de façon à absorber une partie de l'énergie libérée dans le type de collision souvent mortelle où une automobile vient s'encastrer sous l'arrière d'un camion. Les essais ont été jugés satisfaisants.

Grâce à Transports Canada, le Commissaire put également assister à des essais sur route de dispositifs permettant d'empêcher le blocage des freins à son Centre d'essai pour véhicules automobiles de Blainville au Québec. La distance d'arrêt et la stabilité d'un tracteur et d'une semi-remorque chargée furent observées à diverses vitesses dans de mauvaises conditions de route. Le Commissaire eut également l'occasion de parler avec des représentants de Transports Canada de la réglementation des marchandises dangereuses et de l'importation de très petits véhicules.

1.3.5. Dès le début, il est apparu que certaines questions intéressaient vivement le public et qu'il allait falloir leur consacrer davantage d'efforts, d'enquêtes ou d'analyses que ne le pouvait le personnel de la Commission dans le temps dont elle disposait. Le Commissaire accorda donc à contrat trois projets de recherche indépendants d'un grand intérêt pour l'Ontario:

a) la différence de taille entre voitures et camions et son incidence sur la sécurité

b) un sondage sur les perceptions et attentes du public

c) deux jours d'essais et d'évaluation de trains routiers très longs.

L'étude sur la différence de taille des voitures et camions fut confiée à De Leuw Cather Canada Ltd. (DELCAN). Ce contrat, accordé à la suite d'un appel d'offres, est analysé en détail au chapitre VIII. Le sondage

d'opinion publique fut réalisé par le personnel de la Commission, M. Greig Beatty et M. Frank D'Onofrio, avec l'aide d'un consultant, M. David Hieatt, spécialisé dans l'organisation et l'interprétation de ce type de sondage. Le sondage est également étudié en détail au chapitre VIII. La démonstration sur route de véhicules extra-longs fut réalisée dans le cadre d'un effort concerté lancé par Intercity Truck Lines Ltd., mais coordonné par le ministère des Transports et des Communications de l'Ontario avec la participation de la Sûreté de l'Ontario, de l'International Carriers Ltd., de Motor Carriers Ltd., de l'Association ontarienne du camionnage et des membres du groupe consultatif.

En outre, la Commission engagea les services du professeur G.J. Wilde pour faire une évaluation des récents documents publiés en Europe dans d'autres langues que l'anglais sur la sécurité dans l'industrie du camionnage et pour conseiller la Commission sur le rôle des facteurs humains dans la sécurité routière. Le Commissaire a toujours pu compter sur l'entière collaboration du ministère des Transports et des Communications de l'Ontario, ce qui lui a permis de faire appel, lorsque les circonstances l'exigeaient, aux nombreux experts cités dans les renvois et annexes.

CHAPITRE II INFORMATIONS SUR LES ACCIDENTS

2.1. Sources d'information

2.1.1. Pour pouvoir répondre à nombre de questions concernant le nombre, la cause et le type d'accidents de camion et savoir si les inquiétudes du public sont fondées, il est indispensable de disposer de données fiables. Celles-ci doivent être exactes, permettre des regroupements statistiques aux fins de comparaison avec celles d'autres provinces ou d'Etats américains et fournir le type d'informations indispensables à l'adoption de mesures correctives appropriées. Trop souvent les données d'une source ne sont pas comparables à celles d'une autre, par exemple entre provinces ou avec les Etats-Unis, et trop souvent elles ne tiennent pas compte d'éléments d'une importance fondamentale comme les défaillances mécaniques ou le type de train routier. De ce fait, même lorsque l'on constate de grandes différences entre certaines statistiques d'accidents, il est fréquemment impossible d'en trouver avec certitude l'explication exacte.

Le ministère des Transports et des Communications de l'Ontario publie annuellement l'Ontario Motor Vehicle Accident Facts, qui regroupe un grand nombre de rapports individuels provenant des différentes parties de la province. En outre, ce ministère publie divers rapports scientifiques et techniques, tels ceux de la Direction de la recherche et du développement ou de la Division des opérations de réglementation du transport. Cependant, ces données ne suffisent pas et il faut en chercher beaucoup d'autres dans d'autres provinces, au gouvernement fédéral et dans d'autres pays et organismes privés tels que l'Association médicale canadienne.

Il est important de comprendre les causes réelles des accidents de camion pour pouvoir apporter les mesures correctives les plus justes. Un camion peut avoir un accident sans en être la cause. Il peut en être la cause sans qu'il y ait responsabilité ou culpabilité de sa part, car cette dernière notion implique celle de blâme et de négligence prouvée. Par ailleurs, dans beaucoup d'accidents la cause n'est pas unique, mais multiple et s'explique par divers facteurs: défaillance mécanique, défaillance humaine et facteurs liés à l'environnement. Pour pouvoir analyser tous ces facteurs objectivement, il est nécessaire d'obtenir des informations fiables sur bien des points, en particulier sur le nombre, le type et les dimensions des véhicules, sur le nombre et le type de conducteurs, sur les distances parcourues, sur le poids et le type de chargement transporté ainsi que sur le nombre et le type d'accidents. Les chiffres des accidents de la route sont fréquemment exprimés en fonction de la présence des véhicules sur les routes, p. ex.: le nombre annuel d'accidents mortels par 100 millions de kilomètres parcourus. Comme la plupart des camions roulent beaucoup plus chaque année que les voitures particulières, leur présence sur les routes est beaucoup plus importante. Le nombre d'accidents par véhicule ou par conducteur peut donc être très différent de ce même nombre par kilomètre.

2.1.2. Le Traffic Accident Information Data System (T.R.A.I.D.) est la seule importante banque de données canadienne sur les accidents de la route à l'échelon national: il est tenu à jour et exploité par la Direction de la sécurité routière de Transports Canada. Tous les accidents de la route constatés au Canada y sont inclus; ces chiffres font régulièrement l'objet d'analyses statistiques, et des résumés sont produits. Malheureusement, la longueur du processus de collecte et de codification des données et les différences de méthodes de constat utilisées par les provinces rendent souvent

ces informations dépassées au moment de la publication des résumés et compliquent l'analyse détaillée des accidents de camion. Transports Canada commandite également un projet universitaire d'équipes multidisciplinaires d'enquête sur les accidents (voir section 2.3.) et participe à diverses autres études sur les accidents. Statistique Canada a interrompu en 1976 la parution de sa publication annuelle intitulée Accidents de la circulation routière. On y trouvait des données extraites du T.R.A.I.D.

Statistique Canada publie annuellement les informations suivantes sur les véhicules automobiles:

a) Véhicules automobiles - ventes de carburants, n° de catalogue 53-218

b) Véhicules automobiles - immatriculations, n° de catalogue 53-219

c) Causes de décès, n° de catalogue 84-203

d) La statistique de l'état civil, n° de catalogue 84-206

e) Statistique de criminalité et l'application des règlements de la circulation, n° de catalogue 85-205

2.1.3. Le rapport actuel de l'Ontario sur les accidents de véhicules automobiles intitulé Ontario Motor Vehicle Accident Report est utilisé par toutes les polices de l'Ontario depuis 1977. Au départ ces rapports n'avaient été créés que dans le but d'établir les causes et responsabilités des accidents, mais ils ont depuis été révisés et sont également utilisés à des fins statistiques. Les agents de police doivent inscrire dans ce rapport des informations très précises sur l'état des personnes, des véhicules et de la route et sur les conditions atmosphériques lors d'un accident de la circulation, de sorte qu'il est long et compliqué. Certains facteurs

techniques ne peuvent être évalués convenablement sur les lieux de l'accident, d'autant que l'agent n'a pas toujours la formation voulue pour le faire. Par ailleurs, les tâches de l'agent sur les lieux sont multiples et il doit souvent s'en acquitter dans des conditions difficiles: il n'est donc pas surprenant que ces rapports soient d'un intérêt limité sur le plan statistique.

Les polices importantes, comme la Sûreté de l'Ontario, ont les ressources voulues pour recueillir les données nécessaires, les analyser et faire leurs propres recherches, mais ce n'est pas le cas de la plupart des polices municipales. Toutes les polices remettent des copies de leurs rapports d'accidents au ministère des Transports et des Communications, qui les entre dans un fichier maître et dont il peut extraire des statistiques utiles malgré les limites innérentes aux rapports.

2.1.4. Les sources de données sur les accidents de camion aux Etats-Unis sont généralement plus raffinées qu'en Ontario et au Canada. Bien que l'on ne puisse appliquer directement l'expérience américaine à l'Ontario, en raison de différences au niveau de plusieurs variables telles que le type de routes et les réglementations économiques, les grandes bases de données du gouvernement fédéral américain constituent une source précieuse d'information:

a) Le Fatal Accident Reporting System (F.A.R.S.) regroupe et résume divers rapports des Etats américains sur les accidents mortels de la circulation. Il fournit de précieuses informations sur divers aspects des accidents mortels et des caractéristiques des véhicules et des conducteurs. Il ne porte que sur les accidents mortels et souffre du manque d'uniformité des rapports utilisés par les différents Etats. Il n'y a aucune banque de données équivalente au Canada sur les accidents mortels de la circulation. Les publications de Statistique Canada, Causes de décès, nº de catalogue

84-203, et La Statistique de l'état civil, n° de catalogue 84-206, fournissent un résumé de tous les décès, quelle que soit leur cause, les accidents de la route n'étant que l'une des innombrables catégories énumérées, de sorte que les données fournies sont beaucoup plus générales que les chiffres détaillés de la base de données américaine F.A.R.S.

b) Les rapports d'accident du B.M.C.S. américain regroupent les rapports des transporteurs inter-Etats réglementés sur leurs camions qui ont eu un accident aux conséquences graves - décès, dommages corporels, ou dommages matériels globaux d'au moins 2 000 $. Ces données sont très détaillées. Cependant, les accidents de camion n'y sont pas tous inclus.

c) Le U.S. National Accident Sampling System (N.A.S.S.) se compose de trente équipes de recherche sur les accidents, réparties dans quelques régions des Etats-Unis. Le programme, mis en oeuvre en 1979, continue à se développer et devrait finir par englober soixante-quinze équipes. Plus le nombre d'enquêtes sur les accidents augmente, plus les données recueillies par le système seront fiables, ce qui permettra d'affiner l'analyse et de parvenir à une meilleure compréhension des mécanismes. Le système établit des totaux nationaux en fonction de la géographie, de la population et du type de route.

d) L'enquête "Truck Inventory and Use" (T.I.U.) est menée par le bureau américain du recensement tous les cinq ans environ et fournit des informations sur les distances parcourues, qui, combinées aux chiffres sur les accidents, permettent d'établir les taux d'accidents de camion en fonction de la distance parcourue. Le T.I.U. est un échantillonnage statistique de tous les camions immatriculés aux Etats-Unis. La dernière enquête a eu lieu en 1982.

e) Outre les grandes sources de données du gouvernement fédéral américain, on trouve divers gouvernements d'Etat et centres de recherche tels que le Highway Safety Research Institute (H.S.R.I.) à Ann Arbor, Michigan, et le Highway Safety Research Center à Chapel Hill, C.N., qui s'intéressent aux accidents de camion. Par exemple, l'une des banques de données du H.S.R.I. contient tous les rapports d'enquêtes multidisciplinaires sur les accidents effectués aux Etats-Unis ainsi que tous ceux qui ont été publiés au Canada durant les années 70 par Transports Canada.

2.1.5. Les enquêtes du coroner ont pour but d'évaluer les circonstances dans lesquelles se sont produits certains accidents mortels, afin d'éviter que ce type d'accidents ne se reproduise. Elles permettent par ailleurs d'"éduquer" le public grâce à l'importante couverture qu'assurent généralement les médias. Les faits entourant l'accident mortel en question sont présentés à un jury par des témoins, dont certains sont des "experts". Le jury présente alors une série de recommandations. Environ 70 % de toutes ces recommandations sont en fin de compte mises en oeuvre par l'un ou l'autre des organes ou organismes intéressés. Certaines recommandations sont malheureusement trop générales, car le jury est composé de profanes qui ne sont pas toujours capables d'analyser convenablement les données techniques présentées ou qui ne sont pas au fait de toutes les options possibles. Par contre, la présence à ces enquêtes d'experts et de groupes d'intérêt entraîne la formulation de conclusions et de lignes de conduite, qui viennent s'ajouter à celles du jury. Depuis le début de 1980, les accidents de poids lourds ont fait l'objet de plus de trente enquêtes de coroner: une synthèse de toutes les recommandations formulées devrait donc permettre de définir les problèmes les plus fréquents.

2.1.6. Beaucoup de compagnies d'assurance ont mis sur pied leur propre programme de rapports d'accident à l'intention des entreprises de camionnage qu'elles assurent. Les conducteurs remplissent avec l'aide d'un responsable - sécurité de l'entreprise des rapports d'accident détaillés, qui aident à déterminer les causes, les responsabilités et les possibilités d'éviter l'accident. On ne dispose pas de renseignements officiels sur l'efficacité avec laquelle ces programmes ont pu réduire la fréquence ou la gravité des accidents. Bien que les compagnies d'assurance établissent des dossiers sur les accidents à usage interne, il n'a jamais été possible jusqu'à présent de regrouper ces chiffres pour l'ensemble de l'industrie, car elles refusent généralement de dévoiler ces informations confidentielles. Malgré ces limites, les compagnies d'assurance constituent une source possible d'informations intéressantes sur les accidents de camion. Les données utilisées pour déterminer l'assurabilité et le taux de prime d'un transporteur contribueraient très certainement à l'amélioration de l'analyse générale des accidents de camion.

La publication annuelle du Bureau d'assurance du Canada (B.A.C), "L'assurance automobile - Questions et réponses", fournit un résumé des primes reçues pour des véhicules automobiles et des sinistres réglés par les compagnies membres (à l'exclusion de la Colombie-Britannique, de la Saskatchewan et du Manitoba). Cette publication répond aux exigences provinciales en matière de résumé statistique des primes reçues et des sinistres réglés par l'industrie de l'assurance automobile. C'est un document actuariel ventilé par assurance, type de véhicule et province. En 1981, les compagnies membres du B.A.C. ont versé plus de 560 millions de dollars à titre d'indemnisations pour dommages corporels et matériels (229 000 sinistres) pour des voitures particulières en Ontario et plus de 11 millions de dollars

(2 700 sinistres) pour des camions effectuant des trajets interurbains. Donc, le coût moyen par sinistre pour des dommages corporels et des dommages matériels était supérieur à 2 000 $ dans le cas des voitures particulières et égal à environ la moitié du sinistre moyen réglé pour des camions. La constitution et la publication d'autres types de données sur les accidents, plus directement liés aux causes, assureraient une source utile d'informations sur les accidents de camion.

2.1.7. N'importe quelle entreprise responsable, surtout dans le cas des grands transporteurs routiers, fera tout ce qui est en son pouvoir pour essayer de déterminer les facteurs intervenant dans les accidents de ses véhicules, car c'est dans son intérêt de minimiser les pertes et interruptions qui en résultent. Tout comme les compagnies d'assurance, ces transporteurs routiers pourraient se révéler une source précieuse d'informations sur les accidents, mais là encore on se heurte à des problèmes d'accès aux informations souvent considérées comme confidentielles. Heureusement, plusieurs associations représentant des groupes de compagnies de camionnage sont elles aussi intéressées à tenir à jour et à analyser les chiffres d'accidents de leurs membres affiliés afin de tirer parti de leur expérience globale en matière d'accident. C'est ainsi que l'Association ontarienne du camionnage (A.O.C.), l'Ontario Petroleum Association (O.P.A.) et l'Association canadienne du camionnage d'entreprise participent et s'intéressent à la collecte de chiffres d'accidents fiables et adaptés à l'Ontario. Ailleurs, l'industrie nord-américaine du camionnage prend une part active à la collecte et à l'analyse de données sur les accidents, par l'intermédiaire de groupes importants tels que l'Association canadienne du camionnage (A.C.C.), l'American Trucking Association (A.T.A.), et des groupes affiliés comme la Motor Vehicle Safety Association (M.V.S.A.).

Les associations d'automobilistes telles que l'Association canadienne des automobilistes (A.C.A.), l'American Automobile Association (A.A.A.) et l'Ontario Motor League (O.M.L.), ainsi que leurs clubs locaux affiliés tels que le Hamilton Automobile Club, sont des groupes bien organisés qui servent fidèlement les intérêts de leurs membres. L'un des grands objectifs de ces clubs d'automobilistes est de surveiller le niveau de sécurité routière; pour ce faire, ils procèdent entre autres à des études et se chargent de recueillir, d'analyser et de publier des informations sur les accidents entre voitures et camions.

On accuse souvent les organismes privés qui représentent les camionneurs ou les clubs d'automobilistes de tronquer les statistiques qu'ils publient à l'appui de leurs arguments. Les informations fournies par ces organismes sont parfois faussées au point de ne plus pouvoir servir à l'évaluation objective des questions de sécurité voitures-camions. La franche hostilité qui règne actuellement entre l'A.T.A. et l'A.A.A. a entraîné la publication de quelques documents controversés sur les taux d'accident de poids lourds; de ce fait, malgré l'important effort de recherche de ces deux organismes, leurs résultats sont considérés par certains comme une forme de propagande, et non comme le fruit de recherches objectives.

La Transportation Safety Association of Ontario (T.S.A.O.) est l'un des neuf organismes de sécurité reconnus aux termes de la Loi sur les accidents du travail et créés par des employeurs dans le but de former les employés dans le domaine de la prévention. La T.S.A.O. est représentée dans douze régions de la province et pourrait être une source supplémentaire de données; mais, après avoir constaté en 1978 que 6 % seulement de tous les accidents corporels étaient attribuables à des accidents de véhicules

automobiles, elle a décidé de consacrer moins de temps aux accidents de véhicules automobiles et de s'occuper davantage d'autres types d'accidents tels que les chutes et glissades au travail. Lors de l'audience publique de Sudbury de la Commission, la T.S.A.O. a posé la question suivante: "Nous avons abandonné ce secteur: qui prendra la relève et cela en vaut-il la peine?"

Le Teamsters' Joint Council a fait la recommandation suivante dans son mémoire adressé à la Commission: "Le ministère des Transports et des Communications devrait établir des informations statistiques précises et fiables et beaucoup plus détaillées que ce n'est le cas actuellement sur la cause des accidents de camion."

2.2. Statistiques importantes

2.2.1. L'Ontario est la province du Canada où il y a le plus de véhicules automobiles. En 1981, il y en avait en tout près de 5 300 000. Plus d'un tiers de toutes les voitures particulières et plus d'un quart de tous les véhicules utilitaires du Canada étaient immatriculés en Ontario. Autrement dit, il y avait un véhicule automobile par détenteur de permis et six véhicules utilitaires pour dix résidents de l'Ontario. Le tableau II fournit un résumé de ces chiffres pour 1981.

TABLEAU II

RÉSUMÉ POUR 1981 DES VÉHICULES AUTOMOBILES IMMATRICULÉS EN ONTARIO

Type de véhicule	Nombre	Pourcentage
Voitures particulières	4 192 961	79 %
Camionnettes	724 878	14 %
Camions non articulés	102 113	2 %
Tracteurs (avec remorques)	69 147	1 %
Autres	210 322	4 %
TOTAL	5 299 471	100 %

Ces chiffres ne sont peut-être pas parfaitement exacts en raison de problèmes dus au système d'immatriculation des véhicules. Un nouveau système a été élaboré et mis en place en décembre 1982: il éliminera ces difficultés. Quoi qu'il en soit, malgré son éventuelle imprécision, le tableau II permet de se faire une bonne idée de la composition du parc automobile. Nous pouvons constater qu'il y a près de cinq fois plus de voitures particulières que de camions. Les voitures particulières et les camions constituent respectivement 79 % et 17 % du nombre total de véhicules. Nous pouvons également constater qu'environ 80 % des camions sont des camionnettes, c'est-à-dire des fourgonnettes et de petits camions de livraison; environ 10 %, des camions non articulés; et environ 8 %, des tracteurs munis de remorques. Récemment encore, tous les camions étaient immatriculés dans une seule et même catégorie, et il était impossible de faire la distinction entre les différents types. L'Ontario Motor Vehicle Accident Facts de 1981 indique les nombres d'accidents pour cent types de véhicules, y compris les ambulances, les corbillards, les camions de pompiers, les autobus scolaires, les motocyclettes et les tramways. Cinquante-six étaient classés comme camions d'un type ou d'un autre, de sorte que la Commission a décidé de les regrouper en trois catégories - camionnettes, camions non articulés et camions articulés aux fins d'analyse des taux d'accidents. En 1981, près de 95 % des camions en Ontario étaient des camionnettes pesant au maximum 5 000 kilos. Trois pour cent seulement étaient de gros camions de plus de 40 000 kilos.

Durant les années 70, le parc de camions de l'Ontario a plus que doublé, et son taux d'augmentation demeure supérieur à celui de l'ensemble du parc automobile. Le parc de véhicules utilitaires augmente à un rythme supérieur à 10 % par an, tandis que celui des voitures particulières n'est que de 6,5% par an. Les chiffres de ventes des fabricants révèlent qu'une grande

partie de l'augmentation des camions est due à la popularité croissante des petites camionnettes de livraison et des fourgonnettes. Il est difficile de prévoir si ces tendances se maintiendront. On ne dispose pas encore des chiffres de ventes et du nombre d'immatriculations pour 1982, mais il semble qu'il y ait eu d'importantes baisses. Bien que les chiffres d'immatriculation des véhicules en Ontario fournissent certaines indications sur le nombre, le type et l'augmentation des véhicules automobiles sur les routes de la province, ils ne nous donnent aucun renseignement sur les véhicules immatriculés en dehors de la province qui empruntent nos routes et sur l'utilisation des routes, comme le nombre de kilomètres parcourus ou le type de route empruntée.

2.2.2. L'Ontario est une société très motorisée. En 1981 plus de cinq millions de résidents détenaient un permis de conduire, soit près de 60 % de l'ensemble de la population de la province. Le système ontarien de délivrance des permis par catégorie est étudié plus en détail à la section 3.1.; en vertu de ce système, les conducteurs d'automobiles, de petits camions et de quelques véhicules remorqués doivent détenir un permis de catégorie G. Les conducteurs de camions non articulés ou de trains routiers dont le véhicule remorque ne pèse pas plus de 4 600 kilos doivent posséder un permis de catégorie D, et les détenteurs de permis de catégorie A peuvent conduire n'importe quel camion à remorque ou train routier. Le tableau III fournit un résumé de ces informations pour 1981.

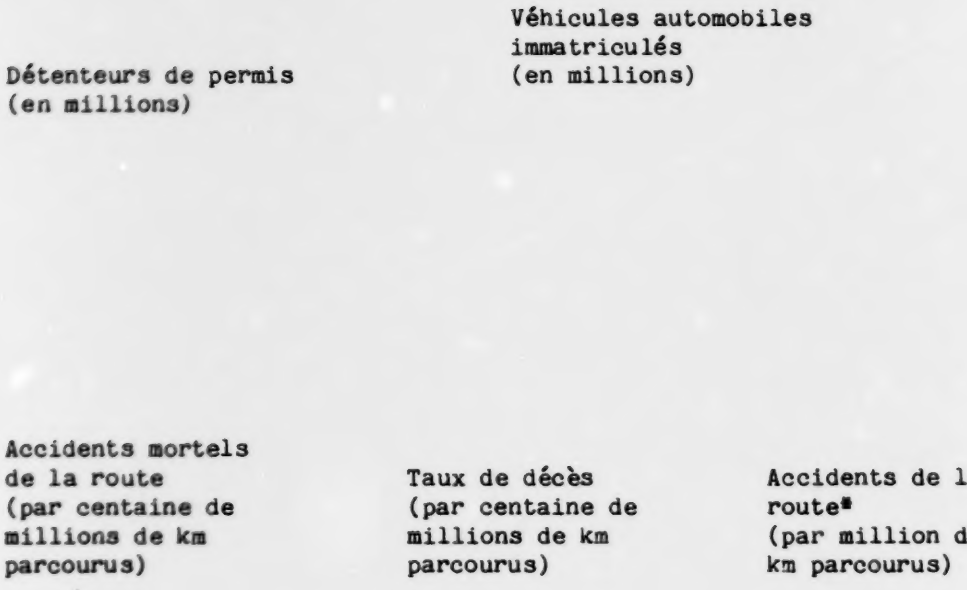
TABLEAU III

RÉSUMÉ POUR 1981 DES STATISTIQUES SUR LES PERMIS DE CONDUIRE

Catégorie de permis	Nbre de détenteurs de sexe masculin	Nbre de détenteurs de sexe féminin	Total	
G	2 619 844	2 165 795	4 785 639	94 %
D	149 046	2 316	151 362	3 %
A	125 194	805	125 999	2 %

FIGURE I

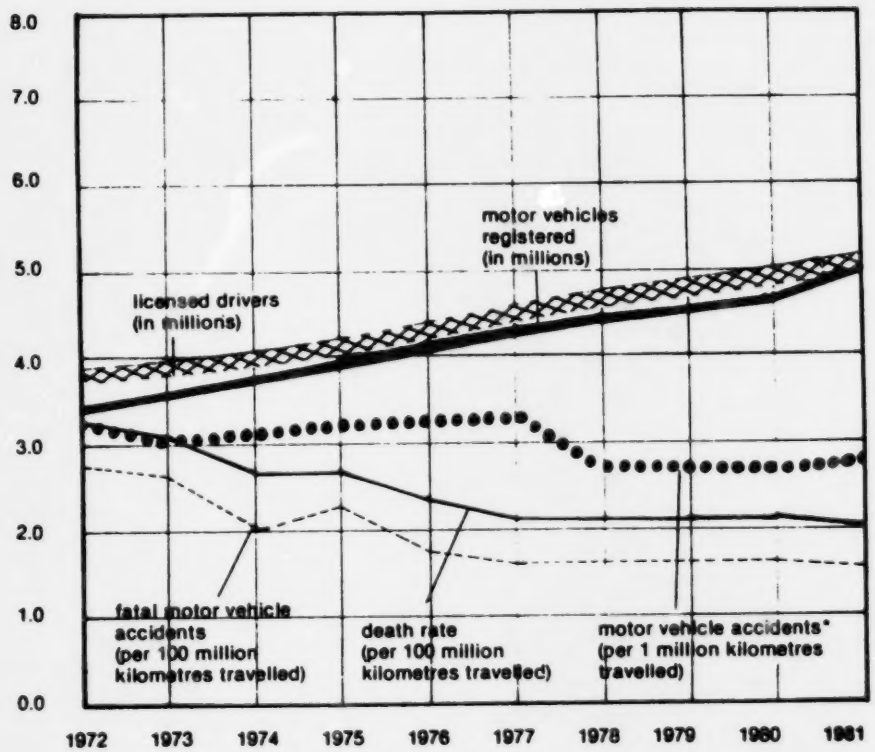
TENDANCES - IMMATRICULATION DE VÉHICULES AUTOMOBILES,
DÉTENTEURS DE PERMIS, TAUX D'ACCIDENT DE VÉHICULES AUTOMOBILES,
TAUX DE DÉCÈS, TAUX D'ACCIDENTS MORTELS
1972-1981



* Le 1er janvier 1978, le critère minimal de déclaration d'accident matériel est passé de 200 à 400 $.

Source: Ontario Motor Vehicle Accident Facts
1981

FIGURE 1


8.0
7.0
6.0
5.0
4.0
3.0
2.0
1.0
0.0
motor vehicles registered (in millions)
licensed drivers (in millions)
fatal motor vehicle accidents (per 100 million kilometres travelled)
death rate (per 100 million kilometres travelled)
motor vehicle accidents* (per 1 million kilometres travelled)
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981

Les détenteurs de permis des catégories G, D et A représentaient l'année dernière respectivement 94 %, 3 % et 2 % de tous les détenteurs de permis de l'Ontario. Le nombre des camionneurs augmente plus rapidement que celui des automobilistes, et entre 1980 et 1981 le nombre de détenteurs de permis conduisant des voitures ou des camionnettes a augmenté de 2,5 %, tandis que celui des catégories A et D n'a augmenté que de 4,4 %. De façon assez surprenante, le nombre de détenteurs de permis de la catégorie A a diminué de 8 %, tandis que celui des détenteurs de permis de la catégorie D a augmenté de 18 %.

Au cours des dix dernières années, le nombre total de conducteurs a augmenté en moyenne de 4,4 % par an en Ontario, mais récemment ce taux a diminué. Il y avait seulement 2,6 % de plus de détenteurs de permis en 1981 qu'en 1980 en Ontario. Le nombre de détenteurs de permis augmente plus rapidement que celui des résidents, et la majorité de tous les détenteurs de permis est de sexe masculin (58 %). Le camionnage est une profession presque exclusivement réservée aux hommes, qui détiennent 99 % de tous les permis de catégorie A et 98 % de tous les permis de catégorie D en Ontario.

2.2.3. La figure 1 illustre les tendances des taux d'accident et de décès des dix dernières années. Les chiffres de 1981 devront être révisés: ils permettent néanmoins de dégager les tendances. Les chiffres de 1982 ne seront disponibles que dans quelques mois, mais ils semblent indiquer dès à présent une nette et réjouissante diminution du nombre total d'accidents et du nombre de morts pour tous les types de véhicules, à l'exception possible des motocyclettes. Cette baisse est probablement due à la nette diminution de l'utilisation des véhicules attribuable à une augmentation des frais d'exploitation et à une nette diminution de l'activité économique en 1981-1982.

FIGURE 2

PROPORTIONS DES TYPES DE VÉHICULES ACCIDENTÉS

PAR GRAVITÉ D'ACCIDENT

ENSEMBLE DES ACCIDENTS CONSTATÉS

ACCIDENTS MORTELS

ACCIDENTS CORPORELS

(BLESSÉS)

LÉGENDE

AUTO

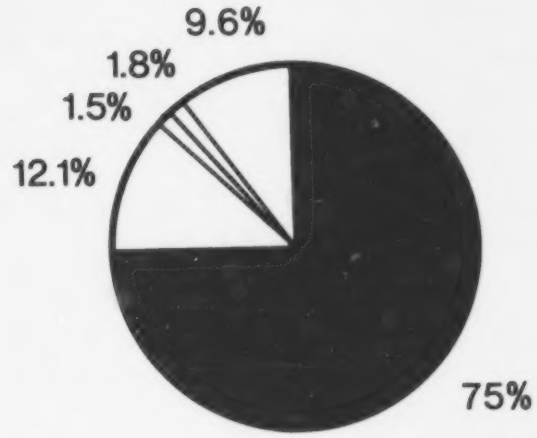
CAMION ARTICULÉ

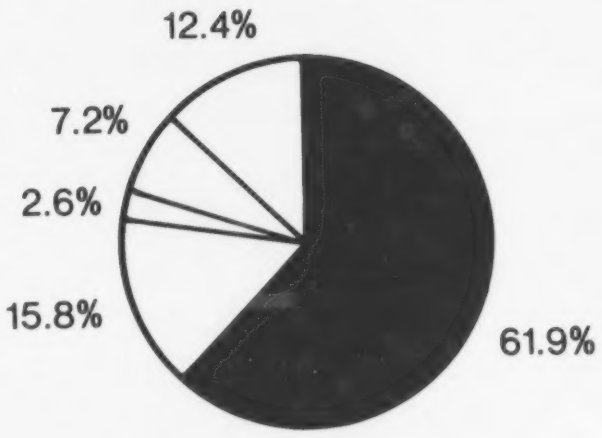
CAMION NON ARTICULÉ

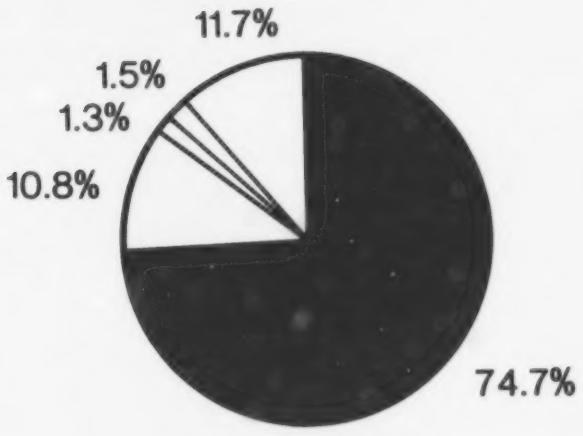
CAMIONNETTE

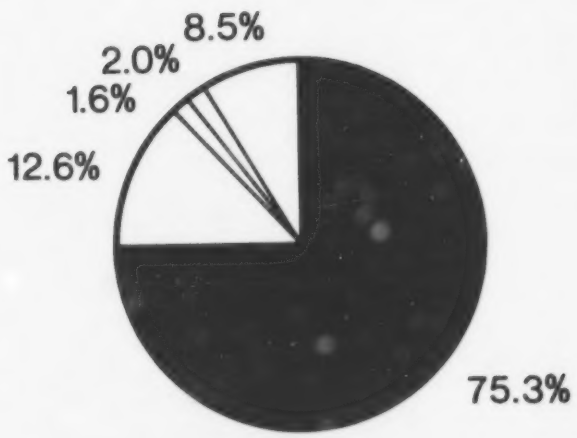
AUTRES (MOTO, BUS, ETC.)

ACCIDENTS MATÉRIELS


9.6%
1.8%
1.5%
12.1%
75%


12.4%
7.2%
2.6%
15.8%
61.9%


11.7%
1.5%
1.3%
10.8%
74.7%


8.5%
2.0%
1.6%
12.6%
75.3%

La publication de 1981 de Statistique Canada, n° de catalogue 53-218, intitulée Véhicules automobiles - ventes de carburants, indique une diminution des ventes nettes d'essence et de carburant diesel depuis 1979. Au cours des dix dernières années, le nombre de véhicules et celui de détenteurs de permis ont régulièrement augmenté, tout comme le nombre des accidents; par contre, le taux d'accidents et celui des morts ont diminué. Le taux de décès par centaine de millions de km parcourus est tombé de 3,4 % à 2 %, mais il serait surprenant que cette diminution se prolonge.

Il est intéressant d'examiner la ventilation des accidents par type de véhicule pour les accidents de différente gravité. La figure 2 indique la répartition pour 1981 des accidents mortels, des accidents corporels (blessés) et des accidents matériels, ainsi que le nombre total d'accidents d'automobiles, de camionnettes, de camions non articulés et de trains routiers. On voit que les automobiles représentaient 75 % du nombre total d'accidents constatés et les gros camions articulés, 1,8 %. Rappelons que par camion articulé on entend un tracteur muni d'une ou de plusieurs remorques, auxquels le public porte un si grand intérêt. On voit également que ces mêmes poids lourds articulés se retrouvent dans un pourcentage anormalement élevé d'accidents mortels. Le nombre de ces véhicules articulés ne cesse de croître, tendance qui devrait s'accélérer en raison de fortes pressions économiques. On peut donc prédire une augmentation du nombre de morts, qui touchera surtout les automobilistes, à moins qu'on n'apporte les mesures correctives qui s'imposent.

2.2.4. La situation est comparable aux Etats-Unis. Le Fatal Accident Reporting System (F.A.R.S.) de la U.S. National Highway Traffic Safety Administration (N.H.T.S.A.) signale une tendance générale à l'augmentation du

pourcentage d'accidents mortels aux Etats-Unis dans lesquels figurent des poids lourds. En 1979-1980, les accidents de poids lourds ont représenté juste un peu moins de 6 % de l'ensemble des accidents; mais cette proportion était de près de 12 % pour les accidents mortels. Si l'on calcule ces mêmes chiffres en fonction du nombre de milles parcourus, on constate que les camions ont eu par mille moins d'accidents que les voitures particulières, mais près de deux fois plus d'accidents mortels que celles-ci. Donc, bien que les poids lourds courent moins de risques d'accident que les voitures, lorsqu'ils en ont un, les risques de blessures graves ou de décès sont beaucoup plus élevés (Cf. N.H.T.S.A. "Large Truck Accident Causation", juillet 1982). Le nombre d'accidents mortels de poids lourds a augmenté aux Etats-Unis de 1976 à 1979, mais a diminué en 1980 et 1981. La récession économique actuelle a peut-être entraîné une réduction des déplacements des poids lourds, et donc une diminution à court terme du nombre de milles parcourus, ce qui expliquerait la récente tendance à la diminution du nombre d'accidents de camion. A long terme, cependant, le nombre de milles parcourus par les poids lourds augmente par rapport à celui des autres usagers de la route, ce qui pourrait entraîner une augmentation de la proportion des accidents mortels de poids lourds dans les années à venir. Selon William Scott, directeur du National Centre for Statistics and Analysis de la N.H.T.S.A., le nombre d'accidents des poids lourds pourrait fort bien s'élever à 25 % de tous les accidents mortels de la route aux Etats-Unis en 1990!

2.3. Enquêtes sur les accidents

2.3.1. Le détail et les méthodes d'enquête sur les accidents dépendent des objectifs de l'enquête, des installations et du personnel disponibles et des coûts entraînés. Dans la présente section, nous allons passer en revue les changements récents que la police a apportés à ses méthodes et nous pencher sur l'utilisation des équipes multidisciplinaires d'enquête sur les accidents. Les enquêtes sur les accidents s'effectuent à l'un des trois niveaux croissants d'intensité ci-dessous.

Les enquêtes de niveau I sont relativement simples et généralement effectuées sur les lieux de l'accident par l'agent de police, qui résume ses conclusions sur le rapport d'accident des véhicules automobiles de l'Ontario. La fonction première de ce rapport est d'inscrire les informations relatives aux différents véhicules et personnes accidentés, qui permettront de déposer des accusations et d'établir les responsabilités. En outre, le rapport contient d'autres sections concernant l'état du véhicule, du conducteur et de la route, ainsi que les conditions atmosphériques dans lesquelles s'est déroulé l'accident, toutes informations que l'agent de police est tenu d'inscrire. Ces informations sont utilisées par des chercheurs de domaines très différents, pour l'amélioration de la conception des routes, par exemple, ou pour des changements concernant la délivrance des permis de conduire. La formule de rapport d'accident ne comporte aucune section consacrée aux caractéristiques du véhicule (p. ex.: type de chargement, type de transporteur routier), ni de section spéciale réservée aux camions et à leurs particularités. Enfin, les sections y sont mal disposées. C'est pourquoi les agents, qui pour la plupart ne sont pas formés à la collecte des données et

qui doivent également surveiller les lieux de l'accident, détourner la circulation et s'occuper des éventuels blessés, considèrent ce rapport comme beaucoup trop détaillé et beaucoup trop long à remplir. On ne peut donc s'étonner que les chercheurs trouvent les données des rapports incomplètes et peu fiables et suspectent la plupart des témoins de se livrer à des suppositions ou de déformer la vérité.

Les enquêtes de niveau II sont plus détaillées. Elles consistent parfois en une enquête sur place d'experts, qui savent quoi chercher et qui n'ont pas à surveiller les lieux de l'accident. Ils prennent des mesures, des photographies, examinent les véhicules à la recherche de défauts, évaluent l'état des routes et les conditions atmosphériques et interrogent les personnes accidentées ou les témoins. Comme il y a généralement plus d'enquêteurs sur place que dans le cas des enquêtes de niveau I, plus de détails sont observés et codifiés pour une analyse ultérieure. Un examen et des essais des véhicules sont parfois exécutés plus tard dans des centres spécialisés, lorsque les enquêteurs ont besoin pour cela d'un équipement spécial et de plus de temps.

Les enquêtes de niveau III sont les plus complètes et les plus détaillées. Tous les aspects de l'accident sont étudiés, y compris l'état des véhicules, des conducteurs et de la route ainsi que les conditions atmosphériques avant, pendant et après l'accident. Souvent des équipes d'experts participent à ces enquêtes, dont des agents de police et des spécialistes de la technique de la circulation, des médecins, des météorologues et des scientifiques du comportement. Ces études, qui demandent énormément de temps, coûtent cher et ne se justifient que dans des circonstances particulières ou dans des cas de fréquence élevée ou de gravité anormale des accidents.

Aux Etats-Unis, le Bureau of Motor Carrier Safety oblige les transporteurs routiers inter-Etats à présenter un rapport d'accident supplémentaire en cas d'accident grave. Un accident est considéré comme grave lorsqu'il entraîne des dommages corporels - décès ou blessures - ou des dommages matériels supérieurs à un montant donné. On dispose ainsi de chiffres qu'il serait difficile d'obtenir sur les lieux de l'accident, comme la nature du chargement et la répartition de la charge. Ces informations supplémentaires servent à la fois à des analyses statistiques et à l'étude de l'accident en question. Comme beaucoup d'entreprises de camionnage recueillent déjà ces renseignements à des fins internes, on pourrait demander à l'industrie de remplir ce type de rapport sans que ce soit leur imposer un fardeau excessif ou injuste.

2.3.2. La Sûreté de l'Ontario s'est rendu compte qu'il lui fallait améliorer la formation des agents chargés d'enquêter sur les accidents; elle est donc en train de mettre sur pied un cours structuré d'enquête sur les accidents. Ce cours de trois semaines sera suivi pour la première fois par des agents de la Sûreté de l'Ontario durant l'été de 1983 et portera dans une première phase sur le rôle de l'agent juste avant d'arriver sur les lieux, une fois arrivé sur les lieux et après l'enquête effectuée sur place. La Sûreté évaluera alors le cours, et il n'est pas impossible qu'elle y ajoute l'étude des principes de dynamique des véhicules lourds et des notions sur les défaillances mécaniques. L'un des objectifs de ce cours de la Sûreté de l'Ontario est de former un spécialiste par district, qui serait chargé d'analyser et de reconstituer les graves accidents de véhicules automobiles.

Un programme de formation semblable, quoique plus complexe sur le plan technique, est actuellement organisé par la Gendarmerie Royale du Canada. Il s'agit d'un cours technique d'enquête sur les accidents de la route, dispensé au Collège canadien de police à Ottawa, à une vingtaine d'étudiants. Les deux premiers cours ont eu lieu en 1982; trois autres sont prévus en 1983. C'est un programme de formation avancée d'enquête sur les accidents, bâti sur le modèle du cours bien connu de l'université North-Western. Il est destiné aux agents qui ont déjà suivi des cours de base, comme les cours planifiés par la Sûreté de l'Ontario. Dans les sujets traités, il y a l'étude des conditions extérieures, telles que la conception de la route, et celle des défaillances mécaniques, des principes de dynamique des vénicules et des dommages matériels. Le cours, qui porte également sur les techniques photographiques, sur les dessins à l'échelle, sur l'estimation des vitesses et sur les dépositions devant les tribunaux, a pour but de former des personnes capables de diriger une enquête du début à la fin. La Sûreté de l'Ontario ne peut envoyer qu'une personne à ce cours en raison du nombre limité de places; l'un de ses agents y a déjà assisté.

La police a un avantage sur les autres groupes intéressés: elle est présente sur les lieux de tous les accidents constatés et elle est habilitée à déplacer des indices et à interroger les accidentés ou les témoins, de sorte qu'elle est la mieux placée pour évaluer ce qui s'est produit au cours de l'accident avant que les véhicules accidentés ou les débris ne soient enlevés. On compte, grâce aux améliorations du processus d'enquête sur les accidents au niveau le plus simple, obtenir des données plus fiables et de meilleure qualité. En outre, les agents apprendront à mieux témoigner devant les tribunaux à titre d'experts, ce qui augmentera les chances de faire condamner les personnes qui ont enfreint la loi.

Depuis une dizaine d'années, Transports Canada parraine des équipes multidisciplinaires d'enquête sur les accidents dans quelques universités du pays. Durant les années 1970, ces équipes universitaires ont obtenu des contrats pour effectuer des enquêtes détaillées sur les accidents de véhicules automobiles les plus graves ayant eu lieu à moins d'un certain nombre de milles de leur université. C'est ainsi que l'équipe de l'Université de Toronto s'est chargée des accidents survenus dans la communauté urbaine de Toronto, et celle de l'Université Western Ontario, des accidents survenus dans la région de London. Les membres de ces équipes, tous spécialistes d'un domaine, ont joint leurs compétences pour produire des rapports très détaillés sur tous les aspects des accidents étudiés, et les résultats de toutes ces enquêtes ont été publiés. Des contraintes de coût et de temps ont limité le nombre d'enquêtes au Canada à moins de 200 par an, mais en 1980, lors de la modification du programme, environ 1 000 cas avaient déjà été étudiés. Les données cumulatives de ce projet ont depuis été communiquées au Highway Safety Research Institute de l'Université du Michigan et sont venues s'ajouter aux données d'un fichier regroupant les résultats des enquêtes d'équipes américaines comparables.

En 1980 Transports Canada a limité la gamme des accidents analysables par les équipes multidisciplinaires et a simplifié le processus d'analyse. Au cours des deux dernières années, seuls les accidents de camionnettes ont été retenus dans l'échantillonnage. Transports Canada s'est fixé comme objectif d'étudier la nature des blessures subies par les occupants de camionnettes, afin de déterminer si les éventuelles normes de sécurité imposées aux voitures particulières devraient être étendues aux camionnettes; par ailleurs, le processus de collecte des données a été amélioré grâce à la mise au point et à l'adoption d'une formule de codage normalisée. Le projet

des camionnettes devrait s'achever à la fin de 1983: plus de 2 000 cas auront fait l'objet d'enquêtes et pourront être analysés sur ordinateur. La phase suivante du projet fédéral d'études multidisciplinaires devrait normalement commencer au début de 1984: elle portera sur un échantillonnage d'accidents de voitures particulières. Transports Canada attribue une moins grande priorité aux études multidisciplinaires d'accidents de poids lourds qu'à la prochaine étude sur les voitures particulières et ne prévoit pour le moment aucun projet sur les poids lourds.

Au cours des hivers de 1980 et 1981, un enquêteur qualifié du ministère des Transports et des Communications a été appelé sur les lieux des accidents les plus graves de la communauté urbaine de Toronto concernant des véhicules utilitaires d'un poids brut supérieur à 8 200 kilos (se reporter à l'enquête sur les accidents des véhicules utilitaires du ministère des Transports et des Communications - étude sur les lieux, 1982). Cette excellente étude avait pour objet de déterminer si des enquêtes sur les lieux de l'accident fourniraient une meilleure compréhension des grandes causes et grands facteurs intervenant dans les accidents de poids lourds. Les responsables de l'étude ont recueilli des données sur les véhicules accidentés et sur les circonstances des accidents et ont consulté, lorsque cela était possible, les témoins et les agents de police chargés de l'enquête sur place pour obtenir des informations complémentaires. Après étude des renseignements obtenus, ils ont reconstitué chaque accident et tiré des conclusions sur les causes et facteurs probables. En tout, 140 accidents de véhicules utilitaires ont fait l'objet d'enquêtes, et l'étude a permis de mettre en lumière certaines causes.

FIGURE 3

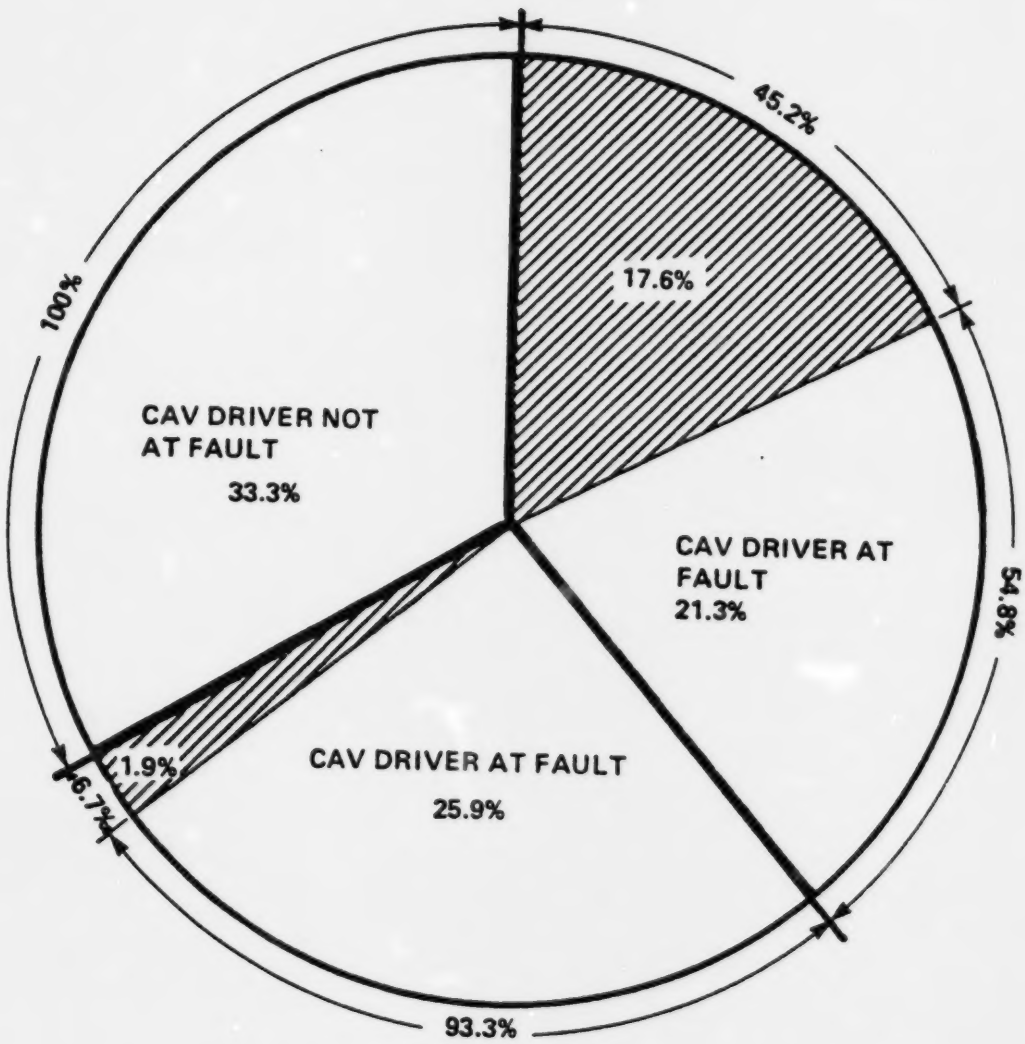

45.2%
17.6%
100%
CAV DRIVER NOT
AT FAULT
33.3%
CAV DRIVER AT
FAULT
21.3%
54.8%
1.9%
6.7%
CAV DRIVER AT FAULT
25.9%
93.3%

FIGURE 3

CAUSES D'ORDRE
MÉCANIQUE OU LIÉES
AU CHARGEMENT

CODE 3 - VUA ACCIDENTÉS - 100 %

CONDUCTEUR VUA
NON RESPONSABLE

CODE 1 - VUA
SEULEMENT

CONDUCTEUR VUA
RESPONSABLE

CONDUCTEUR VUA
RESPONSABLE

CODE 2 - VUA RESPONSABLE

DISTRIBUTION EN % DES CAUSES D'ACCIDENT, ENQUÊTES DU M.T.C., PHASES I ET II

Source: Ministère des Transports et des Communications de l'Ontario, Enquête sur les accidents de véhicules utilitaires, 1982, rapport RR-235.

L'étude a permis de faire une distinction entre les accidents à un et à plusieurs véhicules et de déterminer la part de responsabilité du véhicule utilitaire articulé (VUA) dans ces accidents (Cf. Fig. 3). Le conducteur du tracteur-remorque (VUA) était fautif dans 47 % des cas et la responsabilité de l'accident était attribuable dans 67 % des cas soit au conducteur soit au camion. Dans 20 % des cas seulement, l'accident était attribuable à une défaillance mécanique ou au chargement, et les conducteurs des autres véhicules n'étaient fautifs que dans un tiers des cas. Ces chiffres sont alarmants, compte tenu de la différence de taille entre les voitures particulières et les VUA. L'échantillon observé était petit, et l'on constate une grande différence entre les résultats des recherches du M.T.C. et les rapports d'accident de la police, qui attribuent la responsabilité de 50 % seulement des accidents au camion ou à son conducteur. Néanmoins, ces deux chiffres demeurent très élevés, lorsque l'on sait qu'on a affaire à des conducteurs professionnels qui sont censés être bien formés et dont les véhicules sont censés être inspectés régulièrement! On doit considérer ces chiffres comme provisoires: il faudra poursuivre les recherches dans ce domaine.

L'étude a également permis de constater que les excès de vitesse, compte tenu des circonstances, étaient la cause la plus fréquente d'accidents. Les camions qui se renversent sont généralement très chargés et ont leur accident sur des chaussées sèches, tandis que les trains routiers dont les remorques se mettent en travers sont peu chargés et ont leur accident sur des chaussées humides ou glissantes. Le M.T.C. entreprend actuellement une autre forme d'enquête détaillée sur les accidents: il s'agit d'analyses et de reconstitutions dans des cas particuliers d'accidents. On demande à des experts de la sécurité d'évaluer des accidents graves en prenant comme point

de départ les rapports de la police. Selon le contenu du rapport, l'enquêteur communique avec l'agent, les témoins, les propriétaires des véhicules ou le mécanicien qui a fait les inspections. Avec le genre d'enquête, on se concentre généralement sur les caractéristiques du véhicule et de la route plutôt que sur le conducteur.

2.4 LA COMMISSION RECOMMANDE QUE :

(1) le ministère des Transports et des Communications accroisse son effort de collecte, de normalisation, d'analyse et de diffusion des données sur les accidents de camion au Canada et aux États-Unis. Les recherches devraient porter en priorité sur l'identification des causes plutôt que sur les types de véhicules accidentés;

(2) l'on encourage les récentes initiatives de la Sûreté de l'Ontario et de la G.R.C., qui cherchent à améliorer par un complément de formation des agents la qualité des enquêtes sur les accidents menées sur place, et les étendre aux polices des grands centres urbains comme la communauté urbaine de Toronto;

(3) après consultation de l'industrie de l'assurance, du corps médical et des associations de camionnage et d'automobilistes, le M.T.C. et la Sûreté de l'Ontario conçoivent conjointement un rapport d'accident de camion en Ontario, qui complèterait le rapport d'accident actuel, et définir les cas dans lesquels cette formule supplémentaire serait utilisée;

(4) le M.T.C. et la Sûreté de l'Ontario créent conjointement au moins une équipe permanente multidisciplinaire, chargée d'enquêter sur les accidents de poids lourds en Ontario. La Sûreté de l'Ontario conserverait le contrôle administratif des opérations, mais des experts d'autres polices, d'associations médicales, d'universités et de collèges, ainsi que des membres du personnel du M.T.C. viendraient se joindre à cette équipe. Celle-ci s'efforcerait de coordonner ses travaux et méthodes avec ceux de projets comparables mis sur pied par Transports Canada pour l'étude des accidents de voitures particulières et de camionnettes, en particulier dans le cas de collisions voiture-camion. Le M.T.C. et Transports Canada devraient collaborer à la reconstitution et à la synthèse des données après les accidents et rendre publics ces résultats.

CHAPITRE III LE CAMIONNEUR

3.1. Système de délivrance de permis de conduire par catégorie

3.1.1. Tous les systèmes de délivrance de permis de conduire reposent sur le même principe fondamental: conduire n'est pas un droit, mais un privilège. L'un de leurs objectifs fondamentaux est d'assurer la sécurité du conducteur, des autres usagers de la route et des véhicules et autres biens matériels. A cet égard, les qualifications des camionneurs et les examens qu'on leur impose sont extrêmement importants car, de l'avis général, l'erreur humaine est à l'origine de la vaste majorité des accidents de camion. Selon M. W. Ghent de l'Association médicale canadienne, "la conduite d'un véhicule à moteur est probablement l'entreprise la plus complexe sur le plan des aptitudes mentales et motrices dans laquelle nous nous engageons quotidiennement. Dans le cas d'un poids lourd, cette complexité se multiplie en raison des risques de catastrophe toujours présents au cas où le camionneur perdrait la maîtrise de sa machine et de son chargement" (mémoire de l'A.M.C. à la Commission, 2 avril 1982). Il est indispensable que les personnes à qui l'on confie la responsabilité de conduire des poids lourds sur les routes de l'Ontario possèdent les qualifications voulues.

Avant 1976, les conducteurs de l'Ontario pouvaient demander un permis soit de conducteur soit de chauffeur: la deuxième catégorie était réservée aux personnes rémunérées pour conduire, et c'était là la seule différence. Les candidats devaient avoir une bonne vue et connaître les règles de la circulation. Bien qu'on ne leur fît généralement passer leur examen de conduite sur route que dans une automobile ou dans une camionnette, les personnes qui détenaient un permis de chauffeur pouvaient légalement

conduire des véhicules de n'importe quelle taille, y compris des autobus et des trains routiers. En 1977, en raison de l'augmentation du nombre de conducteurs et de véhicules, l'Ontario mit sur pied son système de délivrance de permis par catégorie, après avoir constaté qu'il était nécessaire d'améliorer les qualifications des conducteurs. Tous les autres territoires et provinces du Canada ont à présent une système de délivrance des permis par catégorie. Le but du système ontarien est d'établir des normes minimales d'aptitude à la conduite, d'expérience du volant, de condition physique et d'état de santé pour les conducteurs des différents types et tailles de véhicules. Il consiste également à diminuer le taux d'accidents chez les jeunes conducteurs et les conducteurs inexpérimentés.

Au cours de la première année qui suivit l'entrée en vigueur du système ontarien (1977), on donna aux conducteurs de véhicules utilitaires expérimentés la possibilité de convertir leur permis de chauffeur en un permis de la catégorie appropriée sans avoir à passer d'examen écrit ou sur route, sur simple présentation d'une autorisation de leur employeur ou d'une déclaration sous serment. On exigea seulement un rapport médical et un examen de la vue, mais on suspendit temporairement certaines restrictions pour des déficiences de la vue ou certains états pathologiques ou maladies afin d'amortir l'impact du nouveau système de permis.

Il y a dix catégories de permis, dont chacune s'applique à un type donné de véhicules (Cf. figure 3). Un détenteur de permis peut posséder un permis d'une seule catégorie ou un regroupement de certaines catégories. Par exemple, les titulaires de permis de catégorie A peuvent également conduire des véhicules des catégories D et G, et les détenteurs de permis de catégorie D peuvent également conduire des véhicules de catégorie G.

FIGURE 4

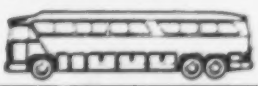
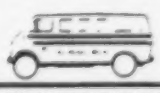
A	ANY TRACTOR-TRAILER OR TRUCK-TRAILER COMBINATION	D AND G
B	ANY SCHOOL PURPOSES BUS	C, D, E, F AND G
C	ANY REGULAR BUS 	D, F AND G
D	ANY TRUCK OR COMBINATION PROVIDED THE TOWED VEHICLE IS NOT OVER **4600 kg**	G
E	SCHOOL PURPOSES BUS – MAXIMUM OF 24 PASSENGER CAPACITY 	F AND G
F	REGULAR BUS MAXIMUM OF 24 PASSENGER CAPACITY AND AMBULANCES	G
G	ANY AUTOMOBILE, SMALL TRUCK OR COMBINATION UP TO **11,000 kg** PROVIDED THE TOWED VEHICLE IS NOT OVER **4600 kg**	
M	MOTORCYCLES	

FIGURE 4

SYSTÈME ONTARIEN
DE DÉLIVRANCE DES PERMIS DE CONDUIRE PAR CATÉGORIE
TABLEAU SOMMAIRE
Fourni à titre indicatif seulement
Pour le texte de loi officiel, prière de se reporter au Code de la route de l'Ontario

Catégorie de permis	Types de véhicules autorisés	Peut également conduire des véhicules des catégories
A	N'importe quel train routier (tracteur ou camion à remorques)	D et G
B	N'importe quel autobus à usage scolaire	C, D, E, F et G
C	N'importe quel autobus ordinaire	D, F et G
D	N'importe quel camion ou train routier, à condition que le véhicule remorqué ne pèse pas plus de 4 600 kg	G
E	Autobus à usage scolaire n'ayant pas plus que 24 places assises	F et G
F	Autobus ordinaire n'ayant pas plus que 24 places assises et ambulances	G
G	N'importe quelle automobile, camionnette ou tout ensemble de véhicules d'un poids maximal de 11 000 kg, à condition que le véhicule remorqué ne pèse pas plus de 4 600 kg	
M	Motocyclettes	

L	Valable pour la conduite d'un véhicule à moteur de catégorie G lorsque le conducteur est accompagné par le détenteur d'un permis valide de catégorie A, B, C, D, E, F ou G assis à côté de lui dans le but de lui apprendre à conduire le véhicule automobile.
R	Valable pour la conduite d'une motocyclette, sous réserve des conditions suivantes: - valable dans la journée d'une demi-heure avant le lever du soleil jusqu'à une demi-heure après le coucher du soleil - aucun passager autorisé - pas valable sur les autoroutes ayant des limites de vitesse fixées à plus de 80 km/h sauf sur les routes 11 et 17

Remarques:

- Toutes les catégories de permis donnent le droit de conduire un cyclomoteur ou une motoneige
- Le titulaire d'un permis de catégorie M peut conduire un vénicule de catégorie G lorsqu'il est accompagné d'un conducteur muni d'un permis valide qui lui apprend à conduire
- On ne peut détenir deux permis de conduire que si le deuxième est un permis de catégorie R pour apprendre à conduire une motocyclette
- Le candidat au permis de catégorie B ou E doit avoir réussi à un cours de perfectionnement des conducteurs

Source: Ministère des Transports et des Communications de l'Ontario

La catégorie A (trains routiers, tracteur-remorques) permet au détenteur de conduire n'importe quel véhicule à moteur ou ensemble de véhicule à moteur et de véhicules remorqués*. Le conducteur d'un train routier dont les véhicules remorqués ont un poids brut total supérieur à 4 600 kg doit avoir un permis de catégorie A. Conditions minimales: le candidat doit avoir 18 ans, détenir un permis de conduire valide de l'Ontario de catégorie G ou d'une catégorie supérieure ou l'équivalent, satisfaire aux normes de vision et produire un certificat médical satisfaisant. Le candidat doit réussir à un examen écrit sur la conduite de gros camions et de trains routiers et à un examen sur route dans lequel il doit donner la preuve qu'il est capable de conduire un train routier d'une certaine taille.

La catégorie D (camions non articulés avec ou sans petite remorque) autorise le détenteur à conduire n'importe quel véhicule à moteur ou ensemble de véhicule à moteur et de véhicules remorqués dont les véhicules remorqués ont un poids brut au plus égal à 4 600 kg*. Le conducteur d'un véhicule à moteur de poids brut supérieur à 11 000 kg doit avoir un permis de catégorie D. Les conditions minimales pour faire la demande sont semblables à celles de la catégorie A ci-dessus, si ce n'est que le titulaire n'est pas tenu de présenter périodiquement un certificat médical et que les examens portent sur de gros camions non articulés et non sur des trains routiers.

La catégorie G (voitures particulières, fourgonnettes, petits camions de livraison, avec ou sans petite remorque) autorise le détenteur à conduire n'importe quel véhicule à moteur de poids brut au plus égal à 11 000 kg ou ensemble de véhicule à moteur et de véhicules remorqués

dont le véhicule à moteur a un poids brut au plus égal à 11 000 kg et les véhicules remorqués un poids brut au plus égal à 4 600 kg*.
Conditions minimales de demande: le candidat doit avoir 16 ans et l'accord signé du père ou de la mère ou du tuteur, ou 17 ans. Les examens portent sur l'aptitude du candidat à conduire des camionnettes ou des voitures particulières et sur sa connaissance des règles de la circulation.

Le système actuel de délivrance des permis par catégorie de l'Ontario comporte quelques failles notables. Par exemple on voit mal pourquoi les conducteurs d'autobus devraient automatiquement avoir le droit de conduire des poids lourds non articulés, comme c'est le cas actuellement. Les poids et caractéristiques de conduite de certains camions de la catégorie D sont très différents de ceux d'un autobus et, même si l'examen des candidats au permis de conduire d'autobus porte sur certains aspects de la conduite de poids lourds non articulés, ces derniers devraient être obligés de réussir au permis de catégorie D avant de pouvoir conduire ces poids lourds. En outre, un permis de catégorie G autorise son détenteur à conduire des ensembles particulièrement longs de camions et de remorques et on voit mal comment le détenteur de ce permis-là pourrait avoir les connaissances, l'aptitude ou l'expérience voulues pour manoeuvrer ces véhicules.

* A l'exclusion d'un autobus transportant des passagers, d'une motocyclette ou d'une ambulance assurant un service d'ambulance.

Les conditions minimales d'obtention d'un permis d'autobus sont à certains égards plus difficiles à remplir que celles des catégories de poids lourds. Les détenteurs et les candidats au permis de conduire un autobus, même petit, doivent réussir à des examens de l'ouïe qui ne sont pas exigés pour les catégories poids lourds. En outre, les candidats au permis d'autobus scolaire doivent avoir au moins 21 ans, avoir réussi à un cours de perfectionnement des conducteurs et posséder un dossier de conducteur qui satisfasse à plusieurs conditions. Il serait souhaitable d'étendre aux catégories de permis poids lourds ce genre d'exigences. On pourrait également rendre plus stricte la délivrance des permis poids lourds en appliquant le système de conducteurs débutants (Cf. section 3.1.6.) aux chauffeurs de poids lourds.

3.1.2. Les connaissances et l'habileté requises pour réussir à un examen de permis de conduire du M.T.C., même de la catégorie A, ne sont que les niveaux minimaux de compétence requise. Dans l'étude de DelCan sur le perfectionnement des conducteurs de véhicules utilitaires (Commercial Vehicle Driver Performance Improvement study (1981)), on pouvait lire que les exigences de l'industrie n'avaient que peu de points de comparaison avec les normes requises pour réussir au permis de conduire d'une province, quelle qu'elle soit. Le chauffeur de poids lourd doit d'abord réussir au programme d'examen du gouvernement pour obtenir son permis, puis il lui faut souvent passer de nouveaux examens imposés par l'employeur. La complexité des examens utilisés dans l'industrie varie considérablement selon le type et la taille des entreprises. Les petites entreprises se fondent généralement sur les examens administrés par l'organisme responsable de la délivrance des permis, alors que les grosses entreprises font souvent passer leurs propres examens - bien conçus - à tous les candidats. L'étude américaine sur les causes

d'accidents de poids lourds de la N.H.T.S.A. (Large Truck Accident Causation study, 1982) signale une méthode comparable d'examen en deux phases. On trouve habituellement dans les conditions imposées par l'entreprise: une vérification de l'expérience antérieure du candidat et de son dossier de conducteur, un certificat médical, des examens sur route et un examen écrit souvent plus difficile que celui des organismes qui délivrent les permis. Chaque province du Canada a ses normes propres, à la fois pour les examens écrits et les examens pratiques, ce qui rend la réciprocité difficile. Le ministère américain des Transports travaille à présent à l'élaboration d'un examen normalisé de permis, qui serait valable pour tous les Etats.

L'A.O.C. a déclaré que les examens écrits et pratiques lui paraissaient trop faciles. Selon elle, un examen de permis de poids lourd devrait viser trois grands objectifs: éliminer les candidats qui n'ont ni les connaissances ni l'habileté jugées acceptables par l'industrie, être suffisamment rigoureux pour inciter les candidats à suivre au préalable un programme officiel de formation et être suffisamment complet pour englober toutes les connaissances et aptitudes que doit posséder un chauffeur. L'A.O.C. a en outre recommandé que ces examens ne soient confiés qu'à des examinateurs agréés par le gouvernement provincial.

Chaque candidat doit réussir à un examen écrit sur les règles de la circulation de l'Ontario et sur les règles de conduite de la catégorie de permis à laquelle il se présente. Le Guide de l'automobiliste de l'Ontario est un ouvrage de base qui décrit les panneaux de la circulation et les indications routières, les règles de la circulation et les bonnes habitudes de conduite. Le contenu de cette brochure est de très bonne qualité, et on recommande aux candidats - quelle que soit la catégorie de permis - de

l'étudier en préparant leur examen écrit. Le Guide du chauffeur d'autobus scolaire et le Guide du chauffeur de camion et d'autobus traitent des sujets d'appoint dont la connaissance est exigée pour ces catégories-là. Le Guide du chauffeur de camion et d'autobus précise les connaissances que doivent avoir les candidats des catégories A et D, ainsi que les diverses aptitudes dont ils devront faire preuve au volant durant leur examen de conduite. La brochure contient des sections consacrées à l'inspection du véhicule, aux systèmes mécaniques, aux responsabilités du chauffeur et à d'autres questions connexes, mais il n'a pas été conçu dans le but de servir de manuel complet de formation. La Sûreté de l'Ontario a fait remarquer que le Guide du chauffeur de camion et d'autobus ne traitait pas des caractéristiques de maniement dynamique des divers types de camions, des trains routiers à plusieurs remorques, de la théorie, de l'entretien et de l'utilisation des freins à air, de l'entretien préventif et des règlements particuliers se rapportant entre autres à l'arrimage des charges, aux pneus et à la sécurité du véhicule. La Sûreté de l'Ontario a recommandé de reécrire le manuel et d'élaborer des examens de conduite plus complets.

Les détenteurs de permis de la catégorie A de l'Ontario doivent réussir tous les trois ans à un examen écrit jusqu'à l'âge de 65 ans et par la suite tous les ans, mais les titulaires de permis des catégories D et G ne sont généralement pas tenus de repasser des examens écrits tant qu'ils n'ont pas atteint 80 ans. Par la suite, des examens annuels sont obligatoires. Cependant les conducteurs de plus de 70 ans responsables d'un accident ou les conducteurs responsables d'au moins deux accidents en trois ans sont tenus de repasser au complet l'examen. Les examens écrits de la plupart des provinces sont plus complets que ceux de l'Ontario.

En plus de l'examen écrit, les candidats doivent passer un examen pratique qui permette à l'examinateur d'observer sur route leur habileté au volant et de remplir un dossier d'examen pour chaque conducteur. L'examen sur route des candidats au permis poids lourd dure un peu plus d'une heure et se déroule sur environ dix milles. Il consiste en une inspection du véhicule avant le départ, suivie de la conduite du véhicule dans la circulation. On peut également demander aux candidats au permis de catégorie A de dételer et d'atteler les unités constituant le train routier. Les détenteurs de permis de catégorie A doivent passer tous les ans un examen sur route à partir de 65 ans, mais les détenteurs de permis de catégorie D et G n'y sont tenus qu'à partir de 80 ans.

On n'insistera jamais assez sur l'importance de l'inspection du véhicule avant le départ, en raison des dangers inhérents à l'utilisation d'un équipement non sécuritaire. Beaucoup d'organismes de camionnage et d'entreprises de transport routier d'Amérique du Nord ont mis au point des règles complexes d'inspection des véhicules avant le départ, qu'ils ont intégrées à leur manuel des conducteurs.

En Ontario, un candidat au permis de catégorie A peut actuellement passer l'examen de conduite pratique sur route sur un véhicule ayant des caractéristiques de conduite très différentes de celles d'un train routier type. C'est ainsi que le candidat peut passer son examen sur un petit camion de livraison auquel est attelée une remorque de plus de 4 600 kg. C'est un examen qui dans ces conditions n'est pas probant: il devrait être interdit sous cette forme.

L'A.O.C. recommandait dans son mémoire adressé en juin 1982 à la Commission de modifier le système actuel de catégories pour les conducteurs de poids lourds et de le remplacer par le système suivant:

a) une catégorie de permis réservée aux conducteurs de trains routiers comportant plus d'un point d'articulation,

b) une catégorie réservée aux camions ayant un seul point d'articulation,

c) une catégorie réservée aux camions non articulés dont la longueur de caisse réservée au chargement est au moins de 4,9 m (16 pieds).

L'A.O.C. estime que les chauffeurs de trains routiers comportant plusieurs remorques doivent posséder des aptitudes particulières et une attitude différente et que celles-ci justifient la création d'une catégorie de permis distincte. De même, l'A.O.C. pense qu'il faudrait modifier la définition actuelle du permis de catégorie D en remplaçant le critère actuel de poids par un critère de longueur de caisse réservée au chargement. L'obtention de chacune des trois nouvelles catégories de permis poids lourd proposées ci-dessus serait subordonnée à diverses normes d'expérience de conduite et de dossier de conducteur, à la participation à un cours de perfectionnement des conducteurs et à des examens médicaux. La Commission est d'avis que l'on pourrait parvenir aux mêmes résultats en ajoutant des "mentions spéciales" sur les permis actuels.

3.1.3. Cette notion de "mention spéciale" ajoutée aux permis de catégories existantes pour les conducteurs de véhicules munis d'un équipement spécial recueille de plus en plus de suffrages. On pourrait apposer directement cette mention sur le permis des conducteurs pour confirmer qu'ils ont les

compétences voulues pour conduire tel ou tel type particulier de véhicule. Grâce à ce système de mentions, les organismes délivrant les permis pourraient réduire au minimum le nombre de catégories de permis, tout en s'assurant que les conducteurs ont bien les aptitudes voulues pour conduire tel ou tel véhicule aux caractéristiques de conduite particulières. Deux types de véhicules semblent justifier la création d'une mention spéciale:

a) les véhicules munis d'un système de freins à air,

b) les trains routiers comportant plusieurs remorques.

Il est à présent admis que la conduite d'un véhicule est très différente, selon qu'il possède des freins à air ou des freins hydrauliques classiques. Les personnes appelées à conduire des véhicules munis de freins à air doivent avoir des connaissances bien précises sur toutes les composantes du système, y compris les clapets, indicateurs et manomètres. Le conducteur doit connaître les particularités d'utilisation des systèmes de freins à air, telles que le décalage entre le coup de frein et le freinage ou le vidage du réservoir d'air comprimé dû au pompage des freins. En raison de son relief accidenté, la Colombie-Britannique a été la première province à introduire la mention spéciale "freins à air" et fait figure de chef de file dans ce domaine. Les examinateurs de la Colombie-Britannique doivent eux-mêmes avoir suivi un cours agréé sur les freins à air. Quatre autres provinces ont depuis adopté la mention spéciale "freins à air": toutes ont élaboré leur programme sur le modèle de la Colombie-Britannique.

Les inspections menées par des membres de la Sûreté de l'Ontario ont révélé que dans 30 % des cas les camions circulant sur les routes de l'Ontario avaient des freins à air défectueux, de sorte que la Sûreté de l'Ontario recommande de mettre en oeuvre un programme de mention spéciale

"freins à air" semblable à celui de la Colombie-Britannique. Il est particulièrement important dans le Sud de l'Ontario que le camionneur effectue un entretien et des essais quotidiens de ses freins, en raison des changements extrêmes et rapides de temps qui peuvent créer de la condensation dans le système ou en entraîner le gel. La Sûreté de l'Ontario recommande en outre d'inclure des questions sur la théorie des freins à air, sur leur utilisation et sur leur entretien dans les examens écrits que doivent passer les conducteurs. L'A.O.C. recommande par ailleurs de créer une mention spéciale "freins à air", indépendamment de la catégorie de permis utilisée.

L'utilisation de trains routiers à plusieurs remorques, comme celle des freins à air, se généralise de plus en plus; beaucoup estiment que leurs conducteurs devraient posséder des aptitudes particulières (Cf. fig. 6). L'Ontario Petroleum Association a déclaré à ce sujet que "la création d'un permis de conduire de trains routiers à plusieurs remorques ou d'autres véhicules exigeant des aptitudes ou une formation particulières permettrait de s'assurer que les conducteurs ont reçu la formation de base nécessaire." La conduite de trains routiers à plusieurs remorques est plus difficile que celle de véhicules à une seule remorque en raison de l'existence de plusieurs points d'articulation. Ceux-ci augmentent l'instabilité du train routier, accentuent ses mouvements d'oscillation et multiplient les risques de renversement de la remorque arrière, en particulier dans les manoeuvres d'urgence. L'attelage d'un train routier à plusieurs remorques exige une attention toute particulière, en raison des branchements supplémentaires de cordons et de conduites d'air qu'il entraîne entre les remorques et entre le tracteur et la remorque avant. L'ordre des clapets de l'ensemble du train routier doit être correct.

Les trains routiers à deux remorques qui utilisent un avant-train à sellette (c.-à-d. les "trains A") ont trois points d'articulation, ce qui augmente le risque de séparation des remorques et l'instabilité de l'ensemble par rapport aux "trains B" (Cf. section 4.1.2.). La complexité supplémentaire d'utilisation et de conduite du véhicule n'est pas la même, selon qu'il s'agit d'un train A ou d'un train B. Le conducteur d'un train routier à plusieurs remorques doit éviter de se retrouver dans une situation où il lui faudrait reculer, car il est extrêmement difficile de faire reculer un train. Par ailleurs, le conducteur ne doit pas oublier que la remorque la plus lourde doit toujours précéder les autres pour augmenter la stabilité de l'ensemble.

3.1.4. On constate de grandes différences entre les provinces et les Etats sur le plan des conditions d'obtention des permis de conduire, et ces différences sont encore plus marquées entre Etats américains qu'entre provinces canadiennes. Beaucoup d'Etats américains n'ont pas encore adopté de système de délivrance de permis de conduire par catégorie et, de ce fait, beaucoup de routiers de l'extérieur n'ont pas la compétence voulue pour conduire leur véhicule de façon sécuritaire. Néanmoins, l'Ontario reconnaît dans le cadre d'accords de réciprocité les permis de conduire délivrés par les autres provinces et les États-Unis. Les détenteurs de permis de conduire délivrés par une province canadienne peuvent échanger ce permis contre un permis ontarien de même catégorie. Par contre, les routiers américains doivent repasser l'ensemble du processus d'examen: certificat médical, examen de la vue, examen écrit et examen pratique. La réciprocité n'est acceptable que si les normes de délivrance de permis se rapprochent de celles de l'Ontario; l'Ontario doit donc continuer à s'intéresser et à participer aux efforts de normalisation des conditions nord-américaines des permis de

conduire. La N.H.T.S.A. s'intéresse actuellement à une forme d'examen améliorée du nom de Truck Operator Qualifications Examination (T.O.R.Q.U.E.), élaborée par le U.S.A. National Public Services Research Institute. Les responsables cherchent à mettre au point un examen normalisé, qui pourrait être utilisé par tous les Etats. Les résultats devraient être communiqués vers la fin de 1983 et le M.T.C. s'y intéressera de près.

Le problème posé par les titulaires de plusieurs permis est dû au fait que la délivrance des permis relève des provinces et des Etats. Des conducteurs "dangereux" ayant plusieurs infractions ou accidents à leur passif peuvent ainsi continuer à conduire malgré des suspensions de permis. Ce problème est probablement plus répandu aux Etats-Unis qu'au Canada, du fait qu'il y a plus d'Etats que de provinces. L'étude sur le perfectionnement des conducteurs de véhicules utilitaires réalisée par DelCan en 1981 signalait que l'industrie du camionnage et la Conférence canadienne des services de transports motorisés étaient partisans de la création d'un fichier central canadien, qui servirait de source de renseignements sur les permis de conduire. Actuellement, le Centre d'information de la police canadienne recueille ces données, mais les recherches d'information sont difficiles.

Aux États-Unis, le National Driver Register (N.D.R.) est un fichier fédéral qui regroupe tous les conducteurs à qui l'on a retiré le permis temporairement ou définitivement. Les organes responsables de la délivrance des permis dans les Etats peuvent consulter le fichier N.D.R. avant d'accorder ou de renouveler des permis, afin de ne pas en délivrer aux conducteurs dont le dossier est inacceptable. Le N.D.R. a été institué en 1960 et est tenu à jour par la N.H.T.S.A. Cependant, l'utilité du système est limitée, à cause des délais requis pour faire parvenir les demandes de renseignement à

Washington et obtenir une réponse par la poste. Les Etats qui délivrent des permis dans la journée ne peuvent utiliser le N.D.R., de sorte que l'on a récemment proposé de perfectionner le réseau d'ordinateurs ayant accès au fichier pour pouvoir obtenir des réponses en direct aux demandes de renseignements. Pour des raisons de coupures budgétaires et de non-participation de certains Etats au programme, la N.H.T.S.A. avait recommandé d'éliminer temporairement le programme N.D.R.: elle dut rapidement revenir sur sa décision à la suite de vives réactions de groupes de citoyens luttant pour l'amélioration de la sécurité sur les routes.

3.1.5. Il existe en Ontario un programme de certificats d'aptitude à la conduite, à l'issue duquel des entreprises de camionnage et des collèges d'arts appliqués et de technologie (C.A.A.T.) attestent de l'aptitude à la conduite de leurs conducteurs ou étudiants et leur délivrent des certificats d'aptitude à la conduite. Ces certificats dispensent les titulaires d'avoir à passer les examens de conduite du M.T.C. pour toutes les catégories de permis à l'exception de la catégorie de base G. Pour être habilitée à délivrer ces certificats, une entreprise de camionnage doit mettre sur pied et administrer un programme de formation et d'examen agréé par le M.T.C. et comprenant: un examen de conduite sur route; des cours de formation et un examen confiés à un moniteur de conduite qualifié ayant reçu le droit de signer officiellement les certificats; et la tenue de dossiers que puisse vérifier le M.T.C. De même les C.A.A.T. peuvent devenir des organes reconnus de délivrance de certificats et obtenir l'autorisation de signer les certificats. Il y a actuellement plus de 200 organes reconnus et environ 500 personnes autorisées à signer ces certificats en Ontario; ils délivrent des certificats à environ 5 000 conducteurs annuellement. Certains organes reconnus ont également le droit de faire passer des examens de la vue: il faut pour cela qu'ils utilisent

l'équipement agréé par le M.T.C. C'est ainsi que la Commission de transport de Toronto a obtenu le droit de faire passer le programme d'examen au complet.

Le programme de certificats d'aptitude à la conduite est une réussite, car il est dans l'intérêt des entreprises de camionnage ou des collèges participants de veiller à la réputation de qualité et à la valeur des organes reconnus. Il fournit un moyen aux entreprises de camionnage ayant beaucoup de véhicules d'éliminer les candidats qui ne font pas l'affaire et de ne sélectionner que ceux qui ont les qualités requises pour devenir des conducteurs responsables et sécuritaires. Le M.T.C. envisage actuellement d'étendre le programme de certificats d'aptitude à la conduite aux écoles privées de formation des conducteurs. Ces écoles seraient invitées à participer au programme, à condition qu'elles acceptent d'adopter les mêmes normes de formation que celles des C.A.A.T. On ne sait pas encore dans quelle mesure ces écoles privées accepteront l'offre, en raison des coûts que cela leur occasionnerait.

3.1.6. L'Ontario utilise un système de conducteurs débutants. En vertu de ce système, tout nouveau conducteur, quel que soit son âge, est considéré comme un conducteur débutant et le demeure au moins deux ans. Selon le manuel du conducteur du M.T.C., le conducteur doit accomplir deux périodes de 12 mois comme conducteur débutant, sans commettre d'infraction sanctionnée par une suspension de permis. Si un conducteur débutant reçoit en tout six points de démérite, son permis lui est retiré pendant
30 jours.

Ce système de conducteurs débutants a pour but de contribuer à la diminution du pourcentage élevé d'infractions au Code de la route et

d'accidents commis par les nouveaux conducteurs. L'étude américaine sur les causes d'accidents de poids lourds (N.H.T.S.A., 1982) signalait que les conducteurs de poids lourds de moins de 25 ans posaient un problème de sécurité beaucoup plus grand que les automobilistes de la même tranche d'âge. En fait, les camionneurs de moins de 25 ans ont six fois plus d'accidents que ce ne devrait être le cas statistiquement par rapport à l'ensemble des conducteurs. L'A.O.C. signale également le nombre élevé d'accidents de conducteurs jeunes et inexpérimentés.

On ne devrait pas autoriser les conducteurs encore débutants à se présenter aux examens de permis de conduire d'une catégorie supérieure à la catégorie de base G. Ce n'est qu'après avoir terminé leur période probatoire de deux ans que les détenteurs de permis de la catégorie G devraient être autorisés à faire une demande de permis de catégorie D. On pourrait également soumettre les détenteurs de permis de catégorie D à une période probatoire de deux ans. Ils devraient accomplir deux périodes probatoires de 12 mois et ceux qui accumuleraient six points de démérite seraient temporairement rétrogradés. Ce n'est qu'après avoir terminé leur période de probation que les détenteurs de permis de catégorie D pourraient se présenter à l'examen du permis de catégorie A. On pourrait, par ailleurs, exiger que les détenteurs de permis de catégorie D désirant se libérer de leur statut de conducteur débutant suivent un cours de formation agréé de conduite de camion non articulé. De même, on pourrait imposer aux détenteurs de permis de catégorie A de suivre un cours de formation de train routier. Ce type de programme probatoire, en faisant passer progressivement le conducteur des camionnettes aux poids lourds, puis aux trains routiers articulés, lui permettrait de perfectionner rationnellement son habileté au volant. Cette méthode interdirait aux conducteurs très jeunes ou inexpérimentés de conduire des

poids lourds, en particulier des trains routiers. Pour pouvoir obtenir un permis de conduire sans restrictions de catégorie A, le conducteur débutant devrait attendre au moins six ans dans le cadre de ce système, à moins d'opter pour un programme agréé de formation des camionneurs.

3.1.7. Si la durée et le contenu des examens pratiques des candidats au permis de conduire de trains routiers semblent comparables d'une province à l'autre, il y a par contre de grandes différences au niveau de la qualification des examinateurs. Dans la plupart des provinces, y compris en Ontario, les examinateurs doivent réussir à un cours de formation défini à cet effet, mais ils ne sont pas tenus de posséder le permis de la catégorie dont ils font passer les examens. La Saskatchewan et le Manitoba, par contre, exigent que leurs examinateurs détiennent le permis correspondant.

Actuellement un examinateur de conduite doit satisfaire aux conditions suivantes: avoir un diplôme d'études secondaires, avoir au moins 25 ans, avoir une bonne connaissance du Code de la route et de ses règlements, être en bonne condition physique et posséder de bonnes aptitudes à la communication et le sens des relations publiques. A l'École de police de l'Ontario, à Aylmer, les élèves examinateurs reçoivent une formation intensive concernant le Code de la route, ainsi que les types de véhicules sur lesquels ils feront passer des examens de conduite sur route, et ils suivent divers cours de relations publiques, dans le cadre d'un programme de 60 heures administré par le moniteur en chef. Ce programme comprend également l'étude de systèmes mécaniques tels que les freins à air et les transmissions propres aux poids lourds. A l'issue du programme, les nouveaux examinateurs sont envoyés dans un centre d'examen où ils acquièrent une expérience pratique en travaillant avec des examinateurs expérimentés et en les observant faire

passer des examens sur route. Bien que les examinateurs du M.T.C. assistent à des réunions et à des ateliers pour se tenir au courant des changements, certaines critiques ont été émises sur les différences de niveau entre centres d'examen et examinateurs, de sorte que le M.T.C. devrait faire un effort pour normaliser la compétence de ses examinateurs et les critères qu'ils utilisent lors des examens.

3.2 Formation et études

3.2.1. Les apprentis camionneurs peuvent se former comme ils l'entendent auprès des sources les plus diverses, y compris parents ou amis. En Ontario, ils ne sont pas tenus de suivre un programme officiel de formation des camionneurs et on ne leur impose aucun niveau d'études minimal. Pour devenir camionneur, il suffit de répondre aux normes minimales prescrites pour le permis de catégorie D ou A. La plupart des camionneurs commencent leur carrière en passant le permis de catégorie G, qui les autorise à conduire n'importe quelle camionnette ne pesant pas plus de 11 000 kg, puis en passant le permis de catégorie D. C'est là que l'insuffisance du système non réglementé de formation des camionneurs commence à se faire sentir. En effet, le passage des voitures aux camionnettes et aux camions de taille moyenne n'est rien en comparaison de l'écart qui sépare les camionnettes et camions de taille moyenne des poids lourds à freins à air. La formation empirique des conducteurs ne peut leur assurer la maîtrise des aptitudes requises pour cette nouvelle catégorie de camions, et ce n'est rien encore, car l'écart entre un permis de catégorie D et un permis de catégorie A est encore plus grand. Le conducteur doit se familariser avec des boîtes de vitesses à engrènement non synchronisé, à de nouveaux types de moteurs et à une dynamique de véhicule différente. A ce stade, la formation approximative du conducteur devient totalement inadéquate: il lui faut absolument recevoir une aide de l'extérieur pour apprendre à conduire des trains routiers articulés.

En Ontario, on peut suivre un cours de camionneur dans dix collèges d'arts appliqués (C.A.A.T.) et dans huit écoles de métiers privées ainsi que dans des entreprises de camionnage ayant le statut d'organe reconnu. Il existe un comité consultatif provincial sur la formation des conducteurs de

camions et de trains routiers, qui recommande des normes de conduite pour les conducteurs de camions non articulés et de trains routiers sur lesquelles se guide le M.T.C. Les C.A.A.T. et les écoles de métiers privées sont réglementés par le ministère des Collèges et Universités. Les collèges sont subventionnés par le M.C.U. et par des organismes tels que Main-d'Oeuvre Canada qui fournissent des subventions de formation professionnelle. Aux termes de la loi sur les écoles privées de formation professionnelle, les écoles privées de camionneurs doivent être enregistrées et doivent remettre un cautionnement au M.C.U. Les installations sont inspectées deux fois par an par le M.C.U., et les écoles doivent satisfaire à des règlements régissant le contenu du cours, sa durée, les qualifications du moniteur, les frais de scolarité et la délivrance des certificats. Les écoles de métiers privées sont très compétitives et à but lucratif; comme elles ne sont pas subventionnées, il leur faut faire payer au complet à leurs étudiants le coût de leur formation. Tout comme les C.A.A.T., elles acceptent des étudiants envoyés par la Commission des accidents du travail, le ministère des services correctionnels, les services sociaux, la réadaptation professionnelle et Main-d'Oeuvre Canada, ainsi que des étudiants payants.

Les conditions d'admission au programme de formation des conducteurs de camions non articulés du M.C.U. sont simples. Le candidat doit avoir 18 ans ou plus, détenir un permis de catégorie G valide, avoir au moins un an d'expérience de conduite, satisfaire aux conditions imposées sur le plan médical pour l'obtention du permis de catégorie D et avoir une bonne connaissance de l'une des deux langues officielles du Canada. Les directives imposent un minimum de 90 heures de formation, mais la durée du cours dépend de l'aptitude et des résultats de l'élève. Comme ce cours est essentiellement

axé sur la conduite, il faut que l'élève passe au moins 30 heures derrière le volant dans différentes conditions de circulation.

Les directives relatives aux trains routiers précisent que l'élève doit recevoir au moins 120 heures de formation, dont au moins 50 derrière le volant dans des conditions normales de circulation. Le conducteur doit passer 25 heures derrière le volant sur des voies publiques et en ville entre 8 h et 20 h dans des conditions variables de circulation.

Lors des audiences publiques, beaucoup de représentants de groupes d'intérêts, y compris de compagnies d'assurance, de l'industrie du camionnage et d'écoles de métiers privées, ont attiré l'attention de la Commission sur les grandes variations des cours et de leur durée. Les intervenants ont signalé que les cours dans la réalité ne satisfaisaient pas aux directives et que le M.T.C. ne les faisait pas respecter. Certains ont recommandé une normalisation et une augmentation du programme minimal de cours, ainsi qu'un allongement de sa durée minimale. L'A.O.C. a recommandé de faire passer à 120 heures la durée minimale du programme pour les camions non articulés, dont au moins 90 heures consacrées aux manoeuvres sur route et sur les circuits de formation, et à au moins 150 heures le programme pour les trains routiers, dont au moins 120 heures consacrées aux manoeuvres sur route et sur des circuits de formation.

3.2.2. En 1979 Transports Canada a lancé un projet multiphases sur l'amélioration de la conduite des véhicules utilitaires. La phase I a pris fin en mars 1981: elle consistait entre autres en une étude de DelCan sur divers moyens d'améliorer la conduite des conducteurs de véhicules utilitaires.

Le rapport de cette étude constatait d'importantes différences entre les normes et la qualité des cours enseignés, les qualifications des moniteurs et les installations et l'équipement utilisés par les C.A.A.T. et les écoles de métiers privées. La phase II est actuellement en cours: le consultant devrait remettre son rapport en 1983, dans lequel sera inclus un manuel de l'examinateur.

En 1976, le B.M.C.S. américain avait proposé des procédures de sélection des candidats et des normes de programme très complètes et détaillées pour la formation des conducteurs de camions non articulés et de trains routiers. Les conditions proposées allaient bien au-delà des directives actuelles du M.T.C. de l'Ontario.

Aux termes de la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario et du Code du travail du Canada, tous les employés de l'Ontario ont le droit de refuser de conduire un véhicule qui n'est pas sécuritaire: il faut donc que les camionneurs aient les connaissances voulues pour pouvoir déterminer les défauts mécaniques ou autres d'un véhicule qui le rendent dangereux. Les inspections de véhicule doivent constituer une part importante du programme de formation des camionneurs. Il faut apprendre aux stagiaires à déterminer les défectuosités de leur véhicule en leur faisant prendre l'habitude d'exécuter un tour d'inspection systématique (Cf. section 4.3) et en leur inculquant les principes d'entretien préventif de base. Ce type de formation permettrait aux conducteurs d'effectuer des réparations mineures sur la route. Cependant, certaines entreprises sont tenues de faire faire l'entretien ou les réparations par un mécanicien syndiqué.

3.2.3. Il est généralement admis que l'efficacité de la formation dépend en grande partie de la valeur du moniteur. Le rapport de l'étude effectuée par DelCan indiquait que la formation des moniteurs variait considérablement d'une école à l'autre. Beaucoup d'écoles de conduite emploient des personnes qui n'ont reçu aucune formation officielle, comme conducteurs de véhicules utilitaires ou comme enseignants. En aucun cas, la formation des moniteurs ne peut se comparer à l'importante formation que reçoit un professeur d'école. Les moniteurs devraient être à la fois des camionneurs compétents et des pédagogues au fait des techniques d'enseignement, mais pour l'instant il n'existe aucun cours complet normalisé conçu spécialement à leur intention. On estime dans l'ensemble que les moniteurs devraient détenir un permis de conduire valide de la catégorie de véhicule dont ils s'occupent et avoir une bonne expérience de la conduite des camions. Aux termes de la loi sur les écoles privées de formation professionnelle, les moniteurs de ces écoles doivent avoir une formation collégiale ou universitaire et au moins quatre ans d'expérience de conduite. Les moniteurs de collèges d'arts appliqués et de technologie doivent être des maîtres enseignants et effectuer au collège un apprentissage de deux ans, qui comprend un programme de formation en cours d'emploi. Ce type de formation des moniteurs n'est pas accessible à l'industrie dans son ensemble.

Si tout le monde est d'accord sur la valeur d'un programme de formation des moniteurs, bien peu par contre s'entendent sur ce que devraient être le contenu idéal du programme de formation, sa durée ou l'approche suivie! Le Code de la route de l'Ontario définit le moniteur de conduite, qu'il appelle "instructeur de conduite", simplement comme une "personne qui enseigne à d'autres, moyennant rétribution, la conduite des véhicules à moteur. Le lieutenant-gouverneur en conseil peut établir des règlements pour

l'attribution des permis aux instructeurs de conduite, les assujettir à des règlements, les régir et pour l'enseignement de la conduite des véhicules à moteur." Jusqu'à présent seuls les moniteurs qui enseignent la conduite pour les permis de catégorie G doivent être agréés par le M.T.C. aux termes du Code. Les moniteurs de conduite de véhicules à moteur de catégorie G sont tenus de satisfaire aux normes prescrites sur les plans suivants: âge, état de santé, dossier de conducteur, aptitude prouvée à la conduite d'un véhicule à moteur de catégorie G et casier judiciaire. En outre, le candidat désirant devenir moniteur de conduite doit présenter un certificat de compétence signé par un moniteur en chef ou un maître-moniteur de conduite attestant que le candidat a réussi à un cours agréé du M.T.C.

Les moniteurs de conduite en chef sont ceux qui ont réussi à un cours de moniteur de conduite en chef agréé par le M.T.C. dans un C.A.A.T. Pour pouvoir se présenter, les candidats doivent satisfaire aux conditions imposées aux moniteurs de conduite et avoir cinq ans d'expérience. Les cours de moniteur en chef doivent être enseignés par un maître-moniteur de conduite. Un maître-moniteur de conduite est une personne qui répond aux conditions suivantes du M.T.C.:

a) il détient un certificat d'enseignement de l'Ontario,

b) a suivi un cours de préparation à l'enseignement dans une université,

c) a cinq ans d'expérience comme moniteur de conduite agréé,

d) est recommandé par un directeur d'éducation comme une personne capable d'enseigner à d'autres enseignants,

e) a fait une demande d'obtention du titre de maître-moniteur de conduite dans une lettre adressée au M.T.C.

3.2.4. Plusieurs intervenants ont fait remarquer à la Commission que les camionneurs professionnels avaient besoin de suivre une formation beaucoup plus importante que ne l'exigeaient actuellement les conditions d'obtention du permis de catégorie D. Pour ce supplément de formation, on parle souvent de cours de conduite prévoyante, de conduite dans les situations d'urgence ou de formation avancée de conduite. Généralement les grandes entreprises de camionnage ont des programmes permanents de sécurité au volant, mais ce n'est pas le cas de beaucoup de petites entreprises de camionnage et de propriétaires exploitants, qui n'ont aucun programme de sécurité. Ces programmes en cours d'emploi ne sont régis par aucune norme. Un certain nombre d'entreprises de camionnage font suivre à leurs employés des cours de conduite prévoyante élaborés par le Conseil canadien de la sécurité. Son cours d'amélioration des conducteurs professionnels (P.D.I.C.) est un cours de huit heures en classe, qui définit les stratégies et techniques de conduite permettant d'éviter les collisions. Le cours porte sur les distances minimales auxquelles on peut suivre un véhicule sans danger, sur la conduite par mauvais temps, sur la répartition de la charge et sur l'arrimage, sur les pneus, sur l'instabilité des véhicules, sur la fatigue du conducteur et sur de nombreux autres facteurs de sécurité. Le cours existe depuis 1976 et est dispensé en Ontario par la Ontario Safety League, par plusieurs collèges communautaires et par des entreprises de camionnage. Le cours P.D.I.C. est enseigné par des moniteurs qualifiés et agréés et coûte généralement peu cher. Actuellement l'Alberta, l'Ile-du-Prince-Edouard et la Nouvelle-Ecosse obligent les conducteurs dont le permis a été suspendu à suivre un programme de conduite prévoyante et, en Alberta, les camionneurs qui ont des déductions de points doivent suivre un cours P.D.I.C. Une entreprise de camionnage peut employer un moniteur P.D.I.C. agréé pour enseigner le cours à ses camionneurs

ou faire appel à un moniteur formé par le Conseil canadien de la sécurité et la Ontario Safety League.

S'il est possible d'enseigner la conduite prévoyante à peu de frais et de la mettre en pratique fréquemment, il en va tout autrement des techniques à utiliser dans les situations d'urgence, dont l'apprentissage doit généralement se faire sur un parcours de conduite et une piste de dérapage qui coûtent cher; pourtant c'est une formation indispensable, car elle inculque aux camionneurs les réflexes exigés dans diverses situations difficiles. Comme les situations d'urgence sont relativement peu fréquentes, les camionneurs ont peu d'occasions d'utiliser ces techniques; or, sans recyclage périodique leur efficacité paraît douteuse. Les cours de formation avancés des conducteurs ou les cours de conduite dans les situations d'urgence ont pour but de faire découvrir au camionneur ses capacités et limites et celles de son véhicule, les erreurs à ne pas commettre sur le plan du freinage, du braquage ou des accélérations et les réflexes requis dans des situations difficiles. On considère que les camionneurs doivent avoir une compréhension "pratique" de l'effet de la dynamique des véhicules, de l'action du conducteur et des facteurs environnementaux, pour être en mesure de réagir convenablement dans une situation susceptible de causer un accident. Les techniques de conduite dans les situations d'urgence diffèrent des techniques requises pour conduire un camion sur route normale et dans des conditions atmosphériques et de circulation habituelles, et le camionneur ne devrait y avoir recours que dans des situations difficiles pour éviter un accident ou en diminuer la gravité.

Les cours de formation avancée de conduite ne sont généralement enseignés qu'aux agents de police, aux pompiers, aux conducteurs d'ambulance

et à un petit groupe d'utilisateurs de parcs de camions comme Bell Canada ou la Commission de transport de Toronto, et ils demandent des installations spéciales, comme celles de Transports Canada, à Blainville, Québec. Le ministère ontarien de la Santé exige que tous les préposés aux ambulances du ministère suivent un cours de conduite dans les situations d'urgence. Ce cours porte sur la prévention et le contrôle des dérapages, sur les manoeuvres à faire pour éviter un obstacle, sur le braquage et sur le freinage contrôlé.

3.2.5. On sait peu de choses sur les aptitudes perceptuelles, décisionnelles et physiques requises pour pouvoir conduire sécuritairement un train routier à plusieurs remorques, pas plus qu'on ne sait si ces aptitudes devraient être enseignées. Les chiffres d'accidents ne fournissent pas d'informations satisfaisantes sur les causes des accidents des trains routiers à plusieurs remorques. Le rapport récemment publié par la N.H.T.S.A. sur les causes d'accidents de poids lourds (1982) ne permet pas de savoir si les taux d'accidents par mille parcouru diffèrent selon que le train routier possède une ou deux remorques. "Les trains routiers, en particulier les trains routiers à double remorque, semblent avoir des taux d'accidents plus élevés à vide ou presque à vide que chargés." La conduite des trains routiers à plusieurs remorques exige des connaissances ou aptitudes spéciales en raison de leur particularité sur le plan du maniement, de la manoeuvrabilité et de la stabilité. Les objectifs en matière de conduite recommandés par le comité consultatif provincial de l'Ontario fournissent une description des différences entre camion et train routier à plusieurs remorques, mais il n'y est fait nulle part mention d'un apprentissage obligatoire de conduite sur route.

3.2.6. Devant l'usage généralisé de simulateurs de vol dans les programmes de formation des pilotes des grandes compagnies d'aviation, certains ont proposé de les introduire dans les cours de formation élémentaires et avancés de camionneurs. Ces simulateurs sont très sophistiqués, mais, de façon surprenante, ils ne le sont pas assez compte tenu du temps assez court dont dispose le camionneur pour éviter un accident ou du vaste éventail de facteurs externes et d'indices qu'il doit intégrer à son analyse de la situation. On les utilise pour apprendre à des apprentis camionneurs à conduire un véhicule dans des conditions normales, mais il est peu vraisemblable que l'on puisse arriver à reproduire le grand nombre de situations d'urgence dans lesquelles un camionneur risque un jour de se retrouver. De toute façon, ce type de formation serait limité à des recyclages périodiques, car le camionneur a rarement l'occasion d'utiliser des techniques d'urgence dans des conditions normales de conduite. La formation avec simulateur est surtout efficace pour l'acquisition des réflexes habituels, mais ceux-ci ne permettent pas de faire face aux situations d'urgence. L'entreprise R.F. Stapells and Associates Ltd. a effectué une enquête sur les simulateurs au nom du Centre de recherche et de développement de Transports Canada en 1977, en vue de déterminer le degré de complexité requis pour qu'un simulateur soit plus efficace que les méthodes de formation actuelles. Elle s'est aperçue que, si les entreprises de camionnage étaient d'accord sur la nécessité de former les conducteurs d'autobus et de camions pour leur apprendre à faire face aux situations d'urgence, par contre elles ne s'entendaient pas du tout sur les situations à inscrire au programme, ni sur le coût maximal acceptable. Par ailleurs, le rapport de DelCan signalait que beaucoup d'organisations utilisaient les simulateurs pour la formation des camionneurs et que ces appareils couvraient une vaste gamme, depuis le dispositif statique extrêmement simple jusqu'aux machines complexes simulant le bruit du véhicule, ses vibrations et ses accélérations. Dans

presque tous les cas, cependant, les entreprises limitaient l'utilisation des simulateurs à l'enseignement des techniques fondamentales de conduite aux apprentis camionneurs, comme le passage des vitesses, l'emplacement des indicateurs, etc. DelCan concluait qu'"exception faite de l'enseignement des techniques fondamentales de conduite aux apprentis camionneurs, les simulateurs semblent peu utiles: ils n'apparaissent pas comme un moyen rentable à long terme de former des conducteurs de véhicules utilitaires."

3.3. Incapacités incompatibles avec la conduite

3.3.1. L'Ontario a adopté pour son système de délivrance des permis de conduire par catégorie des normes médicales qui sont à peu de chose près celles qu'avait recommandées l'Association médicale canadienne (Cf. Guide for Physicians in Determining Fitness to Drive a Motor Vehicle, 1977). Il a, par ailleurs, choisi les normes de vision qui avaient été recommandées conjointement par la Société canadienne d'ophtalmologie et l'Association canadienne des optométristes. Dans chaque catégorie de permis, les candidats doivent satisfaire sur le plan médical à un certain nombre de conditions: ils ne doivent être frappés d'aucune des incapacités physiques citées, qui les rendraient inaptes à conduire sécuritairement les types et tailles de véhicules correspondant à leur catégorie. Tous les candidats à un permis de catégorie A doivent présenter tous les trois ans ou à la demande du ministre un certificat médical satisfaisant aux conditions définies dans le règlement 462 aux termes du Code de la route (Cf. annexe IV). Les titulaires de ce permis doivent également passer un examen de la vue tous les trois ans; à partir de 65 ans, ils doivent passer tous les ans une visite médicale et un examen de la vue. Les titulaires d'un permis de catégorie D sont actuellement tenus de présenter un certificat médical à la demande du ministre. Les titulaires d'un permis de catégorie A qui, en raison de leur état de santé, ne peuvent plus exercer sans danger leur métier ou qui ne présentent pas de certificat médical satisfaisant sont rétrogradés dans une catégorie de permis inférieure.

Voici résumées les conditions auxquelles doivent satisfaire les candidats ou titulaires - catégorie A ou D - sur le plan de l'état de santé:

(a) ne souffrir d'aucune incapacité physique qui pourrait les empêcher de conduire de façon sécuritaire,

(b) pour les diabétiques, ne pas être soignés à l'insuline,

(c) ne pas prendre de médicaments en doses susceptibles d'affecter leur conduite,

(d) n'avoir jamais eu d'infarctus du myocarde (caillots de sang),

(e) n'avoir jamais souffert d'affections cardiaques ou respiratoires,

(f) ne pas souffrir d'anévrisme de l'aorte,

(g) ne pas souffrir d'hypertension entraînant des vertiges,

(h) ne pas avoir d'antécédents de pertes de connaissance,

(i) ne pas avoir d'antécédents d'affection des muscles squelettiques ou du système nerveux,

(j) ne pas avoir de tendances destructrices, hostiles, agressives, paranoiaques ou suicidaires,

(k) avoir une acuité visuelle selon l'échelle Enellen, avec ou sans verres correcteurs, d'au moins 20/30 pour l'oeil le plus fort et de 20/50 pour l'oeil le plus faible, et

(l) un champ visuel horizontal d'au moins 120 degrés à chaque oeil.

La condition (d) n'élimine pas un candidat au permis de catégorie D s'il peut prouver, certificats médicaux à l'appui, qu'il s'est complètement rétabli et que le cas ne s'est pas reproduit.

Le guide de l'A.M.C. susmentionné avait été élaboré au départ dans le seul but d'aider les médecins exerçants, mais à la suite de l'adoption de systèmes de délivrance de permis de conduire par catégorie dans l'ensemble du Canada, toutes les provinces, y compris l'Ontario, ont adopté des lois s'inspirant du Guide de l'A.M.C. Celui-ci résume le point de vue de la

profession médicale au Canada et en Ontario, et les normes médicales définies sont comparables à celles qu'utilisent les Etats-Unis, la Grande-Bretagne et l'Australie. Etant donné que, depuis la parution du guide en question, personne n'a présenté de preuve permettant de réfuter les positions de l'A.M.C., on peut considérer qu'il fournit un ensemble de directives valables pour réglementer la délivrance des permis de conduire en Ontario. L'Ontario a cependant décider de passer outre à certaines recommandations de l'A.M.C. et de l'A.M.O.; c'est ainsi que les conducteurs de véhicules utilitaires souffrant d'affections cardiaques ont dans quelques cas été autorisés à conserver leur permis poids lourd (par le biais du processus de dispense médicale), même si l'affection en question justifiait une rétrogradation de catégorie d'après les critères de l'A.M.C. Tant qu'aucun travail de recherche ou méthode de vérification convenable ne vient réfuter les recommandations de l'A.M.C., l'A.M.O. et l'A.M.C. considèrent que le gouvernement en s'écartant de leurs recommandations agit de façon irresponsable. En d'autres termes, l'A.M.C. estime qu'en attendant d'avoir des preuves irréfutables, le meilleur moyen de protéger la société est encore d'accepter l'opinion collective de la profession médicale.

Le Guide de l'A.M.C. recommande d'imposer aux camionneurs les visites médicales suivantes:

(a) catégorie A: lors de la demande; tous les 5 ans jusqu'à 45 ans; tous les 2 ans jusqu'à 65 ans, puis tous les ans.

(b) catégorie D: lors de la demande; à 45 ans; tous les 5 ans jusqu'à 65 ans, puis tous les ans.

(c) catégorie G: à 70 ans, tous les 2 ans jusqu'à 80 ans, puis tous les ans.

L'A.M.C. affirme que les conducteurs de poids lourds doivent absolument avoir une bonne ouie. L'Ontario a adopté les normes d'audition de l'A.M.C. pour les chauffeurs d'autobus, mais non pour les camionneurs.

3.3.2. L'A.O.C. approuve les normes médicales actuelles établies pour les camionneurs de l'Ontario, car elles ont été élaborées à partir de recommandations de la profession médicale, mais elle estime que les examens médicaux devraient être cycliques et que tous les camionneurs devraient passer une visite médicale tous les deux ans. Par contre, le Teamsters Joint Council, dans son mémoire adressé en septembre 1982 à la Commission, déclarait que les règlements concernant l'état de santé des camionneurs étaient satisfaisants et recommandait en particulier de "ne pas modifier les règlements régissant la capacité de conserver un permis de conduire de catégorie A". La Colombie-Britannique, le Manitoba, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve et les deux territoires ont adopté des normes de visites médicales périodiques qui s'écartent beaucoup moins des directives de l'Association médicale canadienne que celles de l'Ontario, au moins pour ce qui est des catégories de permis de conduire de trains routiers.

Malheureusement on estime que les médecins de famille, dans de nombreux cas, ne déclarent pas dans leurs rapports les incapacités incompatibles avec la conduite. Ils ont sans doute peur de compromettre leurs rapports avec leurs patients; dans d'autres cas, ils ne connaissent peut-être pas exactement la nature des incapacités rendant inaptes à conduire. Le M.T.C. doit absolument améliorer ses voies de communication avec les médecins, afin de pouvoir facilement dépister les conducteurs qui ne sont pas en état de conduire sans risques de gros véhicules et réévaluer la catégorie de leur

permis de conduire. C'est une procédure particulièrement importante dans le cas des conducteurs âgés qui, plus que d'autres, sont sujets à une dégradation de la vue ou du système cardiaque. L'Association canadienne du camionnage d'entreprise a signalé que 66% de ses membres faisaient passer eux-mêmes une visite médicale aux personnes qu'ils envisageaient d'engager et qu'ils en faisaient passer ensuite plus fréquemment à leur personnel que ne l'exigeait l'Ontario.

3.3.3. Le M.T.C. a mis sur pied son propre programme d'examen médical pour s'assurer que les candidats au permis de conduire et les titulaires satisfont aux normes physiques définies en vertu du règlement 462 du Code de la route. Les renseignements relatifs à l'état de santé des candidats et titulaires sont fournis par diverses sources:

(a) médecins et optométristes (tenus aux termes du Code de la route de faire un rapport),

(b) la famille et les amis,

(c) collisions, police, rapports des tribunaux,

(d) demandes de permis d'une catégorie supérieure.

Le titulaire de permis est tenu de remplir et de faire parvenir au ministère un rapport d'examen médical du conducteur, qui est évalué par l'un des huit agents d'examen des cas de l'Unité d'examen médical du M.T.C., à Downsview. Ils traitent directement les cas simples et transfèrent les cas plus délicats à l'agent principal d'examen médical, qui prend ses décisions après étude des rapports des médecins et du dossier de conducteur des intéressés. Les cas qui demeurent difficiles à trancher sont soumis à l'un des deux comités consultatifs médicaux (C.C.M.). Ces deux comités fournissent l'opinion médicale d'experts sur l'état des conducteurs dont le cas est examiné; ils

étudient tous les cas qui risquent d'entraîner une suspension ou une rétrogradation de catégorie de permis. Ils sont composés de trois spécialistes: un neurologue, un psychiatre et un spécialiste des maladies organiques. Les comités consultatifs médicaux sont institués pour une période indéterminée par le ministre et se réunissent à Queen's Park environ 75 fois par an. La personne dont le dossier est examiné ne peut assister à ces réunions, dont les membres sont anonymes. Ceux-ci peuvent demander l'avis d'un spécialiste avant de formuler leurs recommandations au registraire, qui prend une décision au nom du ministre. On avise par écrit le candidat/titulaire que son cas est examiné par le C.C.M., puis on lui fait part de la décision prise.

Les personnes dont le permis est suspendu ont le droit de demander une audience médicale. Un agent d'examen et d'audience du M.T.C. (s'occupant de toutes les demandes formulées en Ontario) rencontre le réclamant. Si ce dernier présente de nouvelles preuves ou informations au cours de l'audience, le cas est renvoyé devant le comité consultatif médical, qui le réévalue. Dans le cas contraire, l'agent d'examen et d'audience donne suite à la décision.

L'Ontario dispose également d'un programme de dispense médicale, qui a pour but:

(a) d'assouplir l'application des normes médicales,

(b) de tenir compte des progrès accomplis sur le plan médical,

(c) de permettre à certains de prouver que leur état s'est stabilisé et qu'ils peuvent continuer à conduire sans porter atteinte à la sécurité des autres usagers de la route.

A part les déficiences visuelles et auditives, toutes les autres incapacités qui pourraient empêcher un titulaire de permis d'une catégorie donnée de le conserver peuvent faire l'objet d'une dispense. Lorsqu'il est rétrogradé de catégorie, le titulaire du permis est informé qu'il peut faire une demande de dispense médicale. S'il opte pour cette possibilité, il y a audience de dispense médicale (entrevue entre le conducteur et un conseiller des conducteurs du M.T.C.). Le conseiller demande souvent au conducteur de produire un certificat médical établi par son médecin de famille, une lettre de son employeur ou tout autre renseignement dont il pourrait avoir besoin. Le dossier du conducteur est transmis au comité consultatif médical qui fait une recommandation au registraire/ministre; celui-ci prend une décision, qui est communiquée au conducteur par la poste. Toute dispense accordée doit être renouvelée annuellement.

Les conducteurs dont la demande de dispense médicale est refusée peuvent en appeler auprès de la Commission d'appel des suspensions de permis de conduire de l'Ontario. Chaque cas est entendu par un président de séance, deux membres et le secrétaire, choisis au sort parmi un groupe d'une trentaine de profanes, des avocats pour la plupart. La Commission ne relève pas du M.T.C. Elle est chargée de veiller à ce que les personnes à qui l'on a suspendu le permis ou qui ont été rétrogradées de catégorie pour des raisons médicales ou autres soient traitées équitablement; la Commission, se fondant sur l'audition du cas, confirme ou réfute la décision du registraire. Les appelants à qui la Commission n'accordent pas la dispense demandée peuvent en appeler devant une Cour de comté ou une Cour de district. Le registraire est lié par les décisions de la Commission d'appel des suspensions de permis et, bien entendu, par celles des cours. En 1981, plus de 89 000 cas ont été

examinés, dont 2 600 ont été jugés non satisfaisants. Sur un total de 162 demandes de dispenses reçues, 126 ont été accordées et 36 rejetées.

3.3.4. Dans son mémoire adressé à la Commission, l'A.M.C. exposait les trois phases qui jouent un rôle essentiel dans le processus de conduite sécuritaire d'un véhicule automobile: la perception, l'interprétation et la réaction. Pour qu'un conducteur puisse exécuter convenablement ces trois phases, il a besoin d'avoir suivi un certain entraînement ou formation, d'être en bonne santé et d'être émotivement stable; par ailleurs, il ne doit avoir ni bu d'alcool, ni pris certains médicaments ou de la drogue, ni inhalé de l'oxyde de carbone. L'A.M.C. soutient depuis de nombreuses années que la formation exigée des candidats aux permis de conduire, quelle que soit la catégorie présentée, est insuffisante et estime qu'il est indispensable de suivre un entraînement rigoureux et de se recycler périodiquement pour acquérir de bons réflexes. L'inattention du conducteur est souvent causée par la fatigue, l'ennui, une méforme physique, un choc ou dérèglement émotif, l'alcool, des médicaments et drogues ou l'oxyde de carbone. Ce dernier est particulièrement dangereux dans les cas de bouchon ou de circulation très peu fluide, et ses effets sont amplifiés si la personne fume. L'A.M.C. a défini plusieurs facteurs discutables tels que l'infarctus du myocarde, le diabète, certains médicaments, les drogues, l'alcool et la fatigue, mais est parvenue à la conclusion qu'il y avait pour le moment encore bien peu de preuves scientifiques permettant d'évaluer l'importance exacte de leurs répercussions sur la conduite, de sorte qu'elle recommande de procéder à un programme de recherche fondamentale dans ce domaine.

La Commission a entrepris une étude des documents scientifiques récemment parus sur les effets de l'alcool et des médicaments et drogues sur les conducteurs de véhicules utilitaires. Voici les études les plus récentes sur lesquelles elle s'est penchée: Baker, 1975; Nix-James, 1977; Kendrick et al, 1979; Perchonock, 1980; et Eicher et al, 1982. Le rôle de l'alcool dans les accidents de la route a été étudié en détail: il est parfaitement établi dans le cas des automobilistes; par contre, on connaît beaucoup moins bien l'étendue et la nature du problème posé par l'alcool dans l'industrie du camionnage. Dans l'ensemble, aux Etats-Unis, les accidents de camions attribuables à l'alcool représentent moins de 3% du total des accidents déclarés, tandis que ce chiffre est d'environ 7% pour les conducteurs de voitures particulières. L'alcool est cependant responsable de 36% des accidents dans lesquels des conducteurs de poids lourds ont trouvé la mort. On attribue les grands écarts de résultats des études essentiellement aux différences de méthodes de détection de l'alcool et au choix des conducteurs. En 1979, le Comité ministériel de l'Ontario sur la conduite en état d'ébriété a fait procéder à un contrôle routier d'alcoolémie pour déterminer le nombre de conducteurs en état d'ébriété la nuit (Eicher et al, 1980). Si l'enquête ne révéla pas de proportion anormale de conducteurs en état d'ébriété parmi les camionneurs, elle permit de constater que 6,6% de tous les conducteurs ontariens contrôlés avaient une alcoolémie supérieure au taux autorisé par la loi et qu'environ 13% avaient une alcoolémie de plus de 0,5 milligramme, niveau auquel l'alcool commence à avoir d'importants effets.

3.3.5. On sait peu de chose sur le rôle des médicaments et drogues dans les accidents, et aucune étude n'a été consacrée dans ce domaine aux conducteurs de poids lourds. Ce n'est que récemment que l'on a réussi à mettre au point des méthodes fiables d'analyse des drogues pour détecter ou

mesurer les concentrations de drogue dans le sang ou l'urine d'un conducteur, de sorte que les chiffres dont on dispose sont contestables. Cependant, on estime à 10% et à 7% respectivement les conducteurs de véhicules ayant eu des accidents aux Etats-Unis alors qu'ils étaient sous l'emprise de marijuana ou de tranquillisants. Un rapport contesté a révélé que 20% et 9% respectivement des conducteurs de moins de 25 ans prenaient parfois le volant sous l'emprise de "stimulants" et de marijuana. La N.H.T.S.A. américaine prévoit d'entreprendre une grande étude sur le rôle de l'alcool et des drogues en 1983. L'étude regroupera les conducteurs de poids lourds comme sous-population des conducteurs victimes d'accidents mortels. La consommation d'alcool peut être rapide, mais le taux d'élimination est lent. Il faut une heure à l'organisme pour éliminer 15 g d'alcool environ par oxydation, de sorte qu'il ne faudrait jamais consommer d'alcool quatre à huit heures avant de prendre le volant. Les médicaments et drogues, pris avec de l'alcool, peuvent être à l'origine de nombreux accidents; malheureusement, les conducteurs, et même certains médecins, ne connaissent pas toujours les dangers qu'entraîne l'absorption simultanée de certains médicaments et d'alcool.

Récemment un comité mixte de l'Association du barreau canadien et de l'Association médicale canadienne a recommandé d'apporter une modification au Code criminel du Canada: aux termes de celle-ci, les agents de police qui ont lieu de croire qu'un conducteur n'est pas en état de conduire seraient habilités à lui faire faire une prise de sang par une personne qualifiée afin de détecter son alcoolémie ou la présence de drogue dans son organisme.

3.3.6. On a pu établir que la fatigue était l'une des grandes causes d'accidents de la route. Durant les années 1970, on a soigneusement étudié aux Etats-Unis et en Europe la relation entre le nombre d'heures au volant et les risques d'accident de camions et, malgré de grandes différences de résultats (Cf. l'étude américaine sur les causes d'accidents de poids lourds de la N.H.T.S.A., 1982), il apparaît:

(a) que les erreurs de conduite se multiplient dès la quatrième heure de conduite et que la fréquence des accidents augmente de façon disproportionnée après environ sept heures;

(b) que les effets néfastes de longues heures au volant sont plus marqués chez les conducteurs de 45 ans et plus;

(c) que plus les heures passent moins les arrêts-repos ont d'effet;

(d) qu'il y a environ deux fois plus d'accidents entre minuit et 8 heures du matin, période au cours de laquelle le niveau de vigilance est le plus faible;

(e) que des effets cumulatifs de fatigue se manifestent au bout de quatre jours consécutifs de conduite. Cependant, la fatigue varie considérablement selon les individus et dépend de nombreuses variables, qui viennent s'ajouter aux heures de travail, comme l'âge, l'état affectif, le bruit, la circulation et le temps.

Selon la N.H.T.S.A., plusieurs études permettent de conclure à l'importance du rôle des affections et états pathologiques dans les accidents, cause possible de 15% des accidents, mais on dispose de fort peu de chiffres sur les camionneurs. Le B.M.C.S. américain prévoit d'étudier dans le cadre d'une enquête au Canada l'incidence des affections et états pathologiques sur

les accidents. Son analyse consisterait à comparer les dossiers de conducteurs ayant eu des accidents avec les renseignements contenus dans leurs dossiers médicaux. Elle se procurerait les données requises dans les dossiers des conducteurs de l'Ontario et peut-être dans les dossiers médicaux; les résultats seraient valables à la fois pour l'Ontario et pour les États-Unis. Les auteurs de l'étude espèrent déterminer le pourcentage de case dans lesquels les affections ou états pathologiques ne sont pas signalés et le degré de risque associé dans le cas des chauffeurs d'autobus et routiers à certaines catégories bien précises d'incapacités. Ce sont des informations qui seront particulièrement intéressantes dans les cas de diabète, de troubles cardio-vasculaires et de troubles psychiatriques.

Le Hamilton-Wentworth Council on Road Trauma a accordé son appui au mémoire de l'A.M.C. et a fait un certain nombre d'importantes observations et recommandations supplémentaires. Entre autres:

(a) il faut réaliser une brochure sur les dangers des mélanges d'alcool/drogues/médicaments;

(b) les conducteurs ne devraient pas consommer d'alcool huit heures avant de prendre le volant;

(c) les restaurants routiers ne devraient pas avoir de permis de vente d'alcool;

(d) les tests d'alcoolémie devraient être obligatoires pour tous les conducteurs ayant un accident;

(e) il faut être plus sévère dans le cas des conducteurs cardiaques;

(f) il faut utiliser des tachygraphes pour contrôler les heures de travail et les périodes de repos;

(g) il faut effectuer un contrôle des heures de travail afin d'éviter les cas de fatigue et de contrôler la vitesse;

(h) il faut mettre au point des ceintures de sécurité adaptées aux camionneurs.

3.4. Supervision et direction dans l'industrie du camionnage

3.4.1. Les méthodes de sélection utilisées dans l'industrie du camionnage varient considérablement. Beaucoup de compagnies ont un système efficace de sélection initiale des candidats, mais la majorité des conducteurs n'est soumise à aucun contrôle rigoureux, et beaucoup de petites compagnies n'exigent à l'embauche qu'un permis de camionneur valide. L'importance et le type du processus de sélection dépendent de l'échelle des activités de la compagnie et du type de camions utilisés. Ils varient en partie également en fonction du nombre de camionneurs qui cherchent un emploi. Dans les entreprises syndiquées, les camionneurs les plus vieux et les plus expérimentés, ceux qui ont la plus grande ancienneté, sont choisis en premier. Lorsqu'il y a un surplus de camionneurs, les compagnies deviennent plus sélectives, ce qui permet de prévoir une diminution du nombre d'accidents de camions durant les périodes de récession économique.

Aux Etats-Unis, les règlements fédéraux de sécurité dans le camionnage imposent aux camionneurs de remettre à leur employeur éventuel une liste des infractions au Code de la route qu'ils ont commises au cours des trois années précédentes, et l'employeur est tenu de vérifier les références et indications données par chaque nouveau conducteur dans les trente jours qui suivent son embauchage. Les compagnies d'assurance peuvent fournir des formulaires de demande modèles et recommander une marche à suivre. L'Association canadienne du camionnage recommande dans tout programme d'embauchage les éléments suivants:

(a) sources de recrutement

(b) demande préliminaire

(c) demande officielle

(d) critères d'évaluation

(e) entrevue d'emploi

(f) vérification des références

(g) examen médical

(h) contrôle du dossier de conducteur

(i) épreuve sur route

(j) entrevue d'acceptation

3.4.2. La plupart des compagnies de camionnage surveillent et contrôlent si leurs camionneurs respectent les politiques de la compagnie et ont généralement un système de primes ou récompenses destiné à encourager les conducteurs à conduire de façon sécuritaire et efficace. Cependant, les normes varient considérablement. Quelques compagnies emploient leurs propres superviseurs de sécurité du parc de camions, tandis que d'autres utilisent des conseillers de l'extérieur comme la Ontario Safety League. Les superviseurs accompagnent les conducteurs périodiquement et notent les cas de conduite imprudente ou fautive. Certaines compagnies utilisent leurs propres inspecteurs pour évaluer le travail de leurs camionneurs, mais beaucoup se fient aux rapports d'autres camionneurs, d'automobilistes et de la police. L'A.O.C. utilise une patrouille coopérative routière de sécurité et dispose d'observateurs qui évaluent la conduite des camionneurs des compagnies membres. C'est ce que fait également la Markel Insurance Company pour ses clients. Certaines compagnies exigent des rapports périodiques de condamnations pour infraction au Code de la route, d'examens médicaux et de cote de solvabilité. Des intervenants ont signalé lors de plusieurs audiences publiques de la Commission qu'il ne pouvait y avoir de bonne supervision des camionneurs que dans les compagnies où la haute direction accordait la priorité à la sécurité. L'Association canadienne du camionnage a un manuel de

programme de prévention des accidents (Accident Prevention Program Manual) qui recommande:

(a) de distribuer une brochure sur la politique en matière de sécurité de la compagnie à tous les employés;

(b) d'organiser des réunions périodiques sur le thème de la sécurité;

(c) de confier à la haute direction des fonctions bien précises dans le domaine de la sécurité;

(d) de remettre des récompenses en matière de sécurité aux conducteurs qui le méritent;

(e) d'afficher régulièrement des bulletins d'information sur la sécurité.

FIGURE 5

RÉSUMÉ DES LOIS ET RÈGLEMENTS RÉGISSANT LES HEURES DE TRAVAIL

		CODE CANADIEN DU TRAVAIL	LOIS SUR LES NORMES D'EMPLOI PERMIS SPÉCIAL 1974	RÈGLEMENTS FÉDÉRAUX SUR LA SÉCURITÉ DANS LE CAMIONNAGE (USICC)
Nombre maximal d'heures par jour	Conduite	10 HEURES	10 HEURES	10 HEURES
	De service	15 HEURES	Pas d'heures précisées	15 HEURES
Exceptions au nombre maximal d'heures par jour		12 heures, 2 fois par semaine dans la mesure où le nombre maximal d'heures n'est pas dépassé	Prolongation à 12 heures par jour. Par permis seulement	Exceptions seulement en cas de mauvais temps ou pour certaines régions géographiques
Nombre maximal d'heures de conduite par semaine		60 heures/7 jours consécutifs	60 heures/7 jours consécutifs	60 heures/7 jours consécutifs
Nombre maximal d'heures par période		70 heures/8 jours consécutifs	Voir ci-dessus	70 heures/8 jours consécutifs
Périodes de repos obligatoires		10 minutes après 4 heures consécutives de conduite ou 30 minutes après 6 heures consécutives.	Aucune, mais une interruption obligatoire pour le repas, après 5 heures de service.	Aucune
Durée obligatoire de congé		24 heures de repos avant 7 jours consécutifs de service et 8 heures de repos avant n'importe quelle reprise de service	AUCUNE	8 heures consécutives de repos avant une période de travail de 10 heures; 24 heures consécutives avant 7 jours consécutifs de service.
Exceptions aux stipulations de la loi.		Par permis spécial et en fonction du type d'exploitation.	Aucune	En fonction du type d'exploitation.

Source: Mémoire de l'Association ontarienne du camionnage, Safe Trucking Is Good Business, 1982

3.4.3. Les heures de travail des employés de compagnies de camionnage sont réglementées par la quatrième partie de la Loi de 1974 sur les normes d'emploi de l'Ontario, par la quatrième partie du Code canadien du travail et par les règlements américains sur la sécurité dans le camionnage pour tous les camions canadiens se rendant aux Etats-Unis. Un résumé est présenté à la figure 5. Trente-huit Etats des Etats-Unis et la plupart des provinces canadiennes ont des lois comparables. On y constate que des camionneurs professionnels peuvent être appelés à travailler jusqu'à 15 heures par jour, dont un maximum de 10 heures de conduite. Cela fait beaucoup! Des périodes de repos sont spécifiées, mais il est difficile de déterminer si les camionneurs les respectent. Le chevauchement des compétences peut en outre créer des problèmes; ainsi un transporteur interprovincial faisant des voyages entre Toronto et Montréal relève du Code canadien du travail, tandis qu'un transporteur privé ayant son siège en Ontario et faisant le même trajet est réglementé par la Loi sur les normes d'emploi de l'Ontario. Main-d'oeuvre Canada et le ministère ontarien du Travail font respectivement appliquer ces deux textes de loi, et l'un comme l'autre se fondent sur les relevés d'heures de travail des compagnies plutôt que sur des contrôles routiers.

L'A.O.C. recommande de faire adopter les normes fédérales par tous les paliers de gouvernement; elle recommande en outre d'habiliter les agents du M.T.C. à procéder à des contrôles routiers. Le Teamsters Joint Council a attiré l'attention de la Commission sur le grand nombre d'heures de travail des camionneurs par comparaison avec celui de l'employé moyen de l'industrie et soupçonne les employés dont l'emploi n'est pas assuré ou qui désirent travailler un plus grand nombre d'heures de ne pas faire de réclamations auprès du Ministre du Travail, de sorte qu'il n'y a pas d'enquête. La Commission a reçu beaucoup de plaintes au sujet de propriétaires exploitants

qui, n'étant pas régis par les règlements en vigueur, dépassent de beaucoup les durées de conduite maximales. Le Teamsters Joint Council et l'A.O.C. considèrent l'un comme l'autre que le problème est beaucoup plus important chez les petits transporteurs non syndiqués. Le Teamsters Joint Council et d'autres ont signalé que les agents provinciaux et fédéraux n'étaient pas assez nombreux pour faire appliquer les recommandations, de sorte que le syndicat devait négocier un nombre maximal d'heures de travail raisonnable et des accords relatifs aux haltes avec les employeurs. Le Hamilton Automobile Club estime que l'industrie du camionnage est responsable de tout cela. L'Association canadienne du camionnage d'entreprise a recommandé de normaliser le nombre d'heures de travail des camionneurs au Canada, en précisant cependant qu'il fallait laisser suffisamment de souplesse aux règlements pour tenir compte des grandes différences de conditions climatiques, de fluidité de la circulation et de géographie.

En Europe, la réglementation des heures de travail est plus stricte qu'en Amérique du Nord, le nombre d'heures maximales de conduite et de repos est respectivement plus court et plus long, mais le Conseil européen des ministres du Transport a déclaré en 1980 que ces règlements ne semblaient pas avoir eu d'effet considérable sur le comportement réel des camionneurs, qui est dicté par les besoins du moment. Le Ministre ontarien du Travail est en train d'évaluer le bien-fondé de l'application au camionnage des dispositions relatives aux heures supplémentaires de la Loi sur les normes d'emploi, et devrait publier son rapport au printemps 1983.

Les propriétaires exploitants ont souvent des horaires irréguliers et subissent des pressions économiques très fortes qui les incitent à faire des allers et retours rapides et des voyages supplémentaires pour amortir leurs coûts d'exploitation très élevés et payer les intérêts sur leurs emprunts, tandis que les camionneurs employés par des compagnies ont des horaires plus réguliers et des revenus fixes et sont généralement soumis à de moins grandes tensions. La F.H.A. des Etats-Unis n'a pas trouvé de relation directe entre le nombre d'heures de travail et la fréquence et la gravité des accidents et a renoncé à son projet de révision de ses règlements en 1981. Des recherches entreprises en Grande-Bretagne, en France et en Australie sont également parvenues à des conclusions très variées sur la corrélation qui pouvait exister entre le nombre d'accidents et le nombre d'heures de conduite. C'est probablement parce que les conducteurs qui s'endorment au volant hésitent à l'admettre: dans ce domaine, il est peut-être impossible d'arriver à recueillir des preuves concluantes.

3.4.4. L'Ontario Safety League propose toute une gamme de cours de formation de superviseurs et de cadres dans l'industrie du camionnage et son programme de 1983 comprend les petits cours suivants:

(a) Cours de relations humaines pour superviseurs (2 jours)

(b) Cours d'entretien d'un parc de camions (3 jours)

(c) Cours de formation - conducteurs de parc automobile (2 semaines)

(d) Cours - enquêtes sur les accidents de véhicule (3 jours)

(e) Cours de perfectionnement - conducteurs de parc de camions (5 jours)

(f) Cours de superviseur - parc de camions (5 jours)

(g) Cours de technique d'instruction (5 jours)

(h) Techniques avancées de gestion de la sécurité d'un parc de camions (2 jours)

3.5. LA COMMISSION RECOMMANDE QUE :

1. Le ministère des Transports et des Communications étudie et évalue les examens des camionneurs que Transports Canada ainsi que la National Highway Traffic Safety Administration aux Etats-Unis sont en train d'élaborer. L'Ontario devrait appuyer les efforts entrepris pour parvenir à une réciprocité dans les méthodes d'examen entre provinces et Etats.

2. Pour avoir un programme d'examen crédible et des normes de délivrance de permis cohérentes, les examinateurs du M.T.C. aient un permis de catégorie au moins égale à celle dans laquelle se présente le candidat, comme c'est actuellement le cas en Saskatchewan et au Manitoba.

3. Les examens de conduite sur route se déroulent, pour toutes les classes de permis, au volant d'un véhicule représentatif de la catégorie en question. Les candidats au permis de catégorie A devraient être tenus de passer leur examen au volant d'un camion articulé. L'examen devrait comprendre une inspection du véhicule avant le départ.

4. L'examen écrit soit plus complet et porte sur la dynamique du véhicule, la conduite dans les situations d'urgence, les défaillances mécaniques, l'arrimage du chargement, les premiers soins, les effets de la fatigue, de l'alcool, des médicaments et des drogues, ainsi que sur les dispositions du Code de la route.

5. Le M.T.C. mette en oeuvre le plus rapidement possible un programme de mentions spéciales "freins à air" et "train routier" qui seraient ajoutées aux permis.

6. Le système actuel de conducteur débutant soit étendu aux catégories D et A et que les candidats soient tenus de réussir à un cours de perfectionnement des conducteurs professionnels approuvé par le M.T.C. Seuls les candidats titulaires d'un permis valide de catégorie D pourraient faire une demande de permis de catégorie A.

7. Les chauffeurs d'autobus des catégories B et C NE soient PAS autorisés à conduire des poids lourds sans permis de catégorie D, et que les titulaires de permis de catégorie D subissent des examens périodiques tout comme y sont tenus actuellement les titulaires de permis de catégorie A.

8. La Conférence canadienne des services de transports motorisés, en consultation avec le Centre d'information de la police canadienne, s'intéresse à la création d'un registre national canadien des conducteurs de véhicules utilitaires afin de disposer d'une liste des permis retirés ou suspendus et de pouvoir contrôler la délivrance de permis multiples.

9. L'on étende le mandat et augmente le nombre de membres du Comité consultatif provincial sur la formation des conducteurs de camions et de trains routiers et lui demander d'examiner les programmes proposés par Transports Canada et le U.S. Bureau of Motor Carrier Safety et de faire des recommandations en vue d'améliorer et de faire adopter des programmes officiels de formation pour les catégories suivantes:

(a) Conducteur de camion non articulé

(b) Conducteur de camion articulé

(c) Conducteur avancé

(d) Conducteur de train routier à plusieurs remorques

(e) Moniteur de conduite

(f) Moniteur en chef de conduite

10. L'on n'étende pas aux écoles privées de formation des camionneurs le programme de certificats d'aptitude à la conduite, en fonction duquel il faudrait les désigner comme organes reconnus de délivrance de certificats, tant que le processus d'examen susmentionné n'est pas terminé.

11. La loi sur les écoles privées de formation professionnelle définisse la formation des conducteurs de camions non articulés comme un métier, tout comme c'est le cas actuellement pour la formation des conducteurs de trains routiers, et que le M.T.C. définisse des normes de compétence minimales et établisse des examens pour la délivrance des permis des divers niveaux de moniteurs de conduite.

12. La province de l'Ontario adopte toutes les recommandations présentées par l'Association canadienne médicale dans le document intitulé Fitness to Drive Guide. La Commission appuie les catégories d'âges et les fréquences de visites médicales définies et recommandées par l'A.M.C.

13. Le M.T.C. fasse appliquer des normes plus strictes de dispense médicale dans le cas de camionneurs qui souffrent d'une déficience auditive, de maladies cardio-vasculaires ou d'affections métaboliques.

14. Le M.T.C. collabore au projet de recherche sur les risques d'accidents associés aux incapacités physiques, y compris sur les dangers de l'alcool, des médicaments et des drogues, de la National Highway Traffic Safety Administration des Etats-Unis .

15. Le M.T.C. réalise et distribue une brochure sur les dangers inhérents à une absorption simultanée d'alcool, de médicaments et de drogues.

16. La Commission appuie les recommandations communes de l'Association canadienne du barreau et de l'Assocation médicale canadienne et recommande en outre de rendre obligatoires les tests d'alcoolémie pour tous les camionneurs ayant eu un accident dans lequel des personnes ont péri.

17. Le gouvernement du Canada, en consultation avec l'Association médicale canadienne et les organes chargés de faire respecter les règlements, étudie les avantages éventuels d'un abaissement du taux d'alcoolémie actuellement autorisé par la loi.

CHAPITRE IV LE VÉHICULE

4.1. Dimensions et types de camions

4.1.1. Dans la plupart des pays, des règlements précis ont été établis pour contrôler l'utilisation et limiter les dimensions, le poids et la configuration des véhicules utilitaires. De tout temps des limites ont été imposées à la grosseur des véhicules pour essayer de réduire les dépenses publiques consacrées à la construction des routes et ponts. Les dimensions des véhicules étaient limitées par la capacité des ponts, des tunnels et de la signalisation suspendue; les questions de sécurité étaient secondaires. En fait, le problème est délicat: si les restrictions imposées aux dimensions des véhicules sont trop strictes, le coût du transport des marchandises par route devient trop élevé et ces augmentations de coût se répercutent sur le prix payé par le consommateur; d'un autre côté, si les restrictions sont trop souples, les routes risquent d'être endommagées et les coûts d'entretien augmentent, de sorte que le public doit payer davantage pour les réparations et la reconstruction routières.

Au Canada, les règlements relatifs aux dimensions et au poids maximaux des véhicules sont du ressort de chaque province et territoire. Aux Etats-Unis, les lois relèvent généralement des Etats, sauf dans le cas du réseau d'autoroutes inter-Etats qui relève de l'administration fédérale. Jusqu'à récemment, les normes de dimensions et de poids maximaux au Canada étaient à peu près les mêmes que celles recommandées par l'American Association of Highway State Officials, ce qui était probablement dû au fait que les ingénieurs de construction routière américains et canadiens utilisaient les mêmes normes de construction de routes et de ponts.

Cependant, des recherches menées par l'Ontario ainsi que l'expérience acquise conduisirent la province à augmenter en 1971 les limites de dimensions et poids. Le Québec a lui aussi augmenté ses limites maximales en 1980.

4.1.2. Il existe une grande variété de configurations de camions au Canada et aux Etats-Unis. Celle-ci s'explique par les différences de types de chargement, de géographie locale et de dimensions autorisées. Par exemple, les transporteurs de produits pétroliers utilisent des camions différents de ceux qu'utilisent les exploitants de carrières. Le tracteur de type "cabine sur moteur" a fait son apparition pour permettre à l'ensemble du train routier de ne pas dépasser les limites de longueur permises. La terminologie utilisée dans l'industrie du camionnage est souvent pittoresque, mais également déroutante, et il y a certains termes qu'il faut définir pour pouvoir comprendre les répercussions sur le plan de la sécurité des différentes configurations de camions.

(a) Un camion non articulé est un véhicule automobile muni d'une caisse qui lui est fixée en permanence et qui est destinée à transporter des marchandises.

(b) Un tracteur est un véhicule automobile conçu pour remorquer d'autres véhicules, dont des remorques.

(c) Une remorque est un véhicule conçu pour transporter des marchandises et pour être remorquée par un autre véhicule automobile, mais elle supporte son propre poids et sa charge sur ses propres roues.

(d) Une semi-remorque est une remorque qui n'a pas d'essieu avant et qui est attelée au tracteur au moyen d'une sellette d'attelage et d'un pivot d'attelage permettant à une partie de la remorque et de son chargement de reposer sur le tracteur.

(e) Un <u>avant-train à sellette</u> est un ensemble composé d'un ou de plusieurs essieux et d'une barre d'attelage, conçu pour relier une semi-remorque à une autre remorque.

Il y a beaucoup de combinaisons possibles de camions non articulés remorquant une remorque, une semi-remorque ou plusieurs remorques (Cf. fig. 6). Les tracteurs peuvent remorquer une ou plusieurs semi-remorques et utiliser différents types d'avant-trains à sellette. Certaines configurations sont plus stables que d'autres, de sorte qu'il existe des restrictions strictes quant au nombre et aux dimensions des remorques permises. On rencontre surtout sur les routes des camions non articulés et des camions semi-remorques (c.-à-d. un tracteur et une semi-remorque). Lorsqu'il y a plusieurs remorques, c'est normalement un tracteur plus une semi-remorque plus une autre semi-remorque (c.-à-d. un "double") ou un tracteur plus trois semi-remorques (c.-à-d. un "triple"). Il y a deux systèmes pour relier les remorques: les trains "A" et les trains "B". Dans la configuration de train "A", la deuxième remorque est reliée à la première semi-remorque par un avant-train à sellette. C'est un système qui permet de changer facilement de place les semi-remorques; par contre, il allonge le train routier. Dans la configuration de train "B", la deuxième semi-remorque empiète sur la première et repose sur les essieux arrière de celle-ci. Ce système a l'avantage de raccourcir la longueur hors tout du train routier et augmente sa stabilité, mais la capacité de charge disponible est moindre, et il est difficile d'effectuer un chargement par l'arrière. Les trains B sont énormément utilisés par les transporteurs de produits pétroliers.

Quelques autres configurations sont autorisées dans certains Etats et provinces:

(a) Le "jumelé 45" ou "double turnpike", composé d'un tracteur et de deux semi-remorques ayant généralement chacune 45 pieds de long. Il utilise soit des trains A, soit des trains B.

(b) Le "double Rocky Mountain", composé d'un tracteur, d'une semi-remorque à essieu jumelé de 45 pieds et d'une deuxième semi-remorque plus courte, de 30 pieds ou moins, rattachée par un train B.

(c) Les "triples remorques", trains routiers composés d'un tracteur et de trois semi-remorques dans une configuration A. Cette disposition est également possible avec un train B si l'on utilise un "stinger". Les remorques peuvent avoir jusqu'à 30 pieds de long.

Le "double train A" a trois points d'articulation: la sellette d'attelage du tracteur, le crochet d'attelage à l'arrière de la première remorque, et l'avant-train à sellette. Le "double train B" n'a que deux points d'articulation: la sellette du tracteur et celle de la première remorque. De façon générale, moins il y a de points d'articulation, plus le train routier est stable, encore que cet élément dépende énormément de la répartition du poids de la charge. Le "triple train A" a cinq points d'articulation.

Depuis une vingtaine d'années la loi permet l'utilisation de trains routiers de plus en plus longs. Les "double turnpike" sont autorisés sur l'autoroute du Kansas et également sur les autoroutes de l'Indiana, de l'Ohio, de l'Etat de New York et du Massachussets depuis une dizaine d'années. Le Québec autorise les jumelés de 45 avec un permis spécial, mais uniquement sur certains parcours et sous étroite surveillance. L'Alberta et le Manitoba et plusieurs Etats de l'Ouest américain autorisent les triples remorques sur certaines routes et pour certains parcours. Dans la section 8.5, nous parlerons de quelques essais et d'une démonstration sur route de doubles et triples réalisés en Ontario en 1982 à la demande de la Commission.

FIGURE 6

TYPES DE VÉHICULES ET DE TRAINS ROUTIERS

SEMI-REMORQUE
5 ESSIEUX
REMORQUE DE 45 PIEDS

DOUBLE CONVENTIONNEL
DE 65 PIEDS -
REMORQUES DE 27 PIEDS

DOUBLE TRAIN B
REMORQUES DE 27 PIEDS

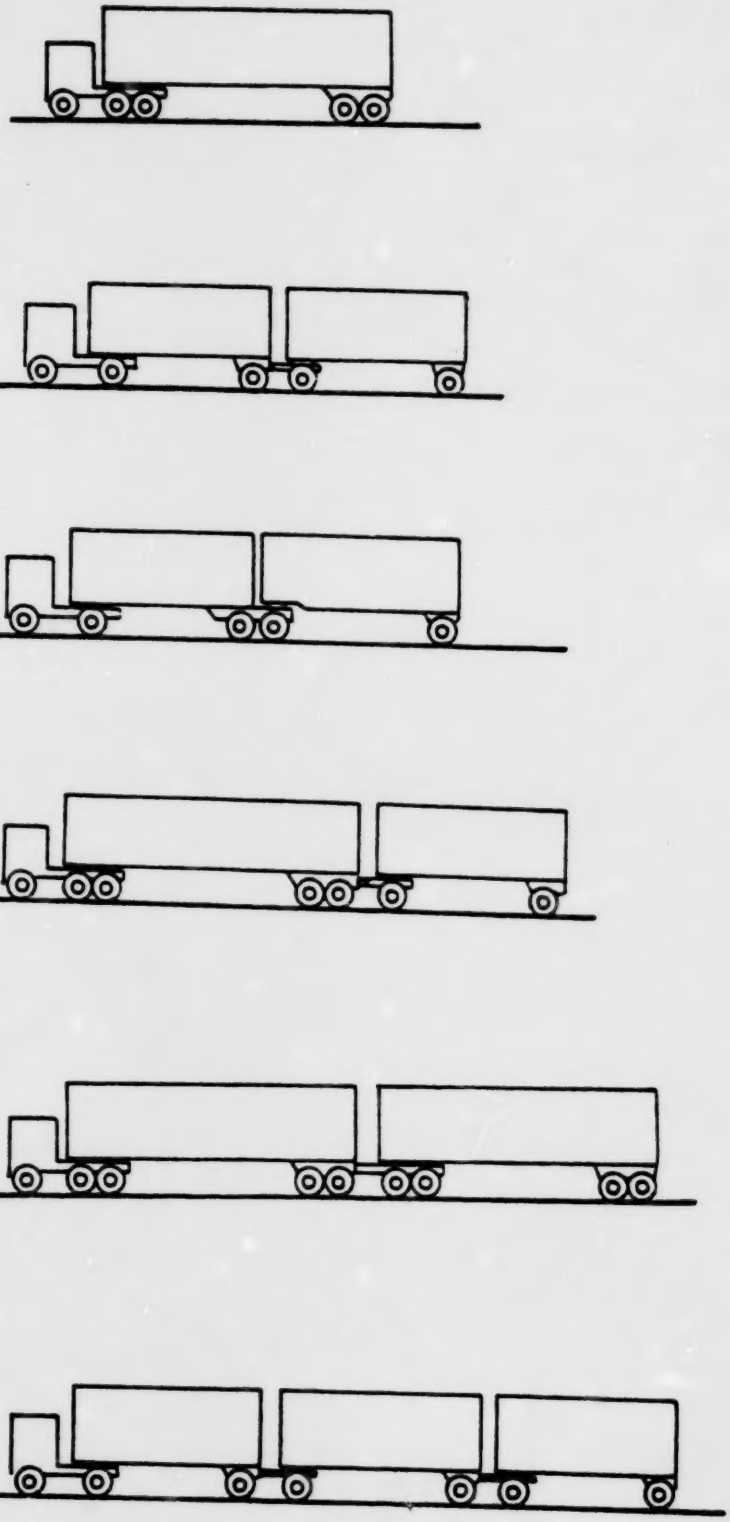
DOUBLE ROCKY MOUNTAIN -
45 PIEDS
REMORQUES DE 27 PIEDS

DOUBLE TURNPIKE
REMORQUES DE 45 PIEDS

TRIPLE -
REMORQUES DE 27 PIEDS

Source: Highway Safety Research Institute,
Université du Michigan

FIGURE 6



4.1.3. Les dimensions et poids limites de camions autorisés présentent d'importantes différences au Canada et aux Etats-Unis. Les provinces, les Etats et les municipalités ont tendance à définir leurs propres exigences en fonction de la nature et des limites de leurs routes, et ce n'est que récemment que l'on a commencé à tenir compte des répercussions de la stabilité et de la manoeuvrabilité des véhicules sur la sécurité routière. La complexité des règlements est multipliée par le fait que le Canada utilise le système métrique (système international), tandis que les Etats-Unis continuent d'utiliser le système britannique. Bus and Truck Transport Magazine a publié en septembre 1982 un excellent résumé des normes canadiennes actuelles de dimensions et de poids: il permet de comparer les règlements provinciaux (Cf. fig. 7).

L'Ontario limite la longueur des trains non articulés à 12,5 mètres, tout comme huit autres provinces. Avant l'été 1982, la limite était de 11 mètres: l'Ontario a procédé à cette augmentation malgré les objections de l'Association ontarienne des automobilistes. La province a pris sa décision pour des raisons d'uniformisation, dont le principe avait été adopté lors de la conférence des ministres responsables des transports et de la sécurité routière en 1981 et correspond à ce qui se fait dans la plupart des Etats américains et dans de nombreux pays européens. L'Ontario limite la longueur hors tout d'un train routier à 21 mètres (68,9 pieds). Excepté pour les camions qui transportent des automobiles, aucune semi-remorque ne peut dépasser 14 mètres. La Colombie-Britannique autorise certains trains routiers triples de 23 mètres, tandis que l'Alberta, la Saskatchewan et le Manitoba n'autorisent des longueurs de 23 mètres que dans des circonstances particulières. Les limites utilisées dans les pays européens sont très

variables, mais la plupart ont une limite de 15,5 mètres, bien que la Suède autorise des trains routiers de 24 mètres.

Quant aux Etats-Unis, et c'est ce qui importe le plus pour l'Ontario, la plupart des Etats ont une limite de 65 pieds (19,8 mètres). Les lois de certains Etats interdisent très précisément certains trains routiers, mais en janvier 1983 les Etats-Unis ont adopté une loi qui oblige les Etats à laisser circuler des trains routiers d'une longueur hors tout supérieure à 65 pieds sur les routes du réseau national. Il est clair que les règlements en matière de longueur sont très variables et font encore l'objet de nombreuses controverses, car il y a encore beaucoup de choses que l'on ignore sur la stabilité et le freinage des trains routiers.

La largeur maximale autorisée en Ontario est de 2,6 mètres (102 pouces), ce qui correspond à ce qui se fait dans les autres provinces. La vaste majorité des camions américains ne dépassent pas 2,4 mètres (96 pouces) de large, mais la largeur autorisée sur les routes nationales américaines est de 102 pouces depuis janvier 1983. La plupart des pays européens n'autorisent qu'une largeur de 2,5 mètres. Les règlements en matière de largeur de camion sont établis en fonction des largeurs des routes existantes et de la stabilité des véhicules. La hauteur maximale autorisée en Ontario est de 4,15 mètres (13,6 pieds), ce qui est conforme aux recommandations adoptées par les ministres provinciaux des transports en 1981. Aux Etats-Unis, environ 90% des Etats limitent la hauteur à 13,5 pieds, mais ils envisagent de faire passer cette limite à 14 pieds, en raison d'une augmentation des hauteurs libres des structures. Il demeure important, cependant, de ne pas trop élever le centre de gravité d'un camion pour éviter les renversements. De petites augmentations de hauteur et de largeur des

camions n'accroîtraient que faiblement la capacité de charge des camions, de sorte qu'aucune démarche n'a été entreprise auprès de la Commmission pour que les limites actuelles de hauteur et de largeur soient augmentées.

Les règlements provinciaux régissant le poids des camions sont essentiellement déterminés par leurs effets sur les routes, de sorte que le poids par essieu est aussi important que le poids brut. C'est ce qui explique la nécessité d'utiliser un grand nombre d'essieux dans le cas de charges lourdes, comme l'illustre parfaitement la fig. 7. Les essieux peuvent être simples, doubles et éventuellement triples. L'Ontario limite actuellement le poids autorisé par essieu simple à 10 000 kg et à 19 100 kg pour les essieux en tandem. Le poids brut maximal autorisé est de 140 000 kg, poids possible dans le cas de trains routiers composés d'un tracteur et de deux semi-remorques, comptant en tout sept ou huit essieux. Ce sont les poids maximaux possibles au Canada, sauf au Québec où l'on peut mettre 20 000 kg de charge par tandem. Les limites canadiennes sont généralement supérieures à celles autorisées aux Etats-Unis. Ainsi la nouvelle loi de 1983 stipule que les Etats doivent autoriser 20 000 livres par essieu simple, 34 000 livres par tandem et 80 000 livres de poids brut sur les routes inter-Etats. Au Royaume-Uni, la Commission Armitage a recommandé en 1980 d'augmenter les poids permis, afin de permettre le transport de containers internationaux, en les faisant passer à 23 520 livres par essieu simple et à 41 216 livres par tandem. Le poids permis par essieu joue un rôle clé pour déterminer la charge payante de différents types de camions et également la façon dont ils peuvent être chargés, de sorte que les dimensions des camions, leur poids et leur configuration ont une grande influence sur la conception.

Ces dernières années, l'industrie du camionnage au Canada et aux Etats-Unis a effectué de nombreuses démarches pour faire augmenter les dimensions et le poids autorisés des camions afin d'accroître leur capacité de charge et donc leur productivité. Elle prétend que l'on pourrait arriver à des charges payantes nettement supérieures pour les mêmes coûts de transport grâce à une diminution du nombre de trajets requis. Elle affirme également que l'on accroîtrait du même coup la sécurité routière en diminuant le nombre d'heures passées par les camions sur les routes. Ses opposants font remarquer qu'en augmentant les dimensions et le poids permis, on entraînerait une détérioration plus rapide des routes et des ponts, ce qui obligerait les gouvernements à augmenter la part des deniers publics affectée à la construction de nouveaux ponts, routes et rampes de sortie.

4.1.4. Si l'on examine les taux d'accidents des trains routiers à une remorque et à deux remorques, on parvient à des conclusions contradictoires. Plusieurs études effectuées aux Etats-Unis vers la fin des années 60 et dans les années 70 ont révélé qu'il y avait moins d'accidents de trains routiers à deux remorques que d'accidents de camions à une seule remorque. Le pourcentage inférieur d'accidents des doubles remorques pouvait peut-être s'expliquer en partie par d'autres facteurs tels que des contrôles plus stricts sur l'utilisation de ces camions et sur leurs conducteurs. D'autres recherches entreprises aux Etats-Unis n'ont fait apparaître que des différences minimes entre les taux d'accidents de ces deux types de camions. Cependant, le rapport de l'enquête menée aux Etats-Unis par la N.H.T.S.A. sur les causes d'accident de poids lourds révèle que les trains routiers, qu'ils aient une ou plusieurs remorques, avaient un taux d'accident supérieur à celui des voitures particulières ou des camions non articulés pour le même nombre de milles parcourus. Par ailleurs, le pourcentage d'accidents mortels par rapport

à l'ensemble des accidents est supérieur dans le cas des camions articulés que dans celui des camions non articulés ou des voitures particulières. Un train routier immatriculé sur trois a eu un accident en 1978, contre un sur 26 camions non articulés et une sur 13 voitures particulières!

Deux questions de sécurité sont directement associées aux camions très longs: le décalage latéral et les distances de dépassement. Le décalage latéral est la distance latérale entre le parcours suivi par les pneus avant et les pneus arrière d'un véhicule au cours d'un virage. En allongeant l'empattement d'un véhicule ou d'une combinaison de véhicules, on augmente le décalage latéral et donc la surface de chaussée dont il a besoin pour tourner. Si ce décalage latéral est trop grand, le véhicule ou la remorque empiétera sur une voie adjacente ou prendra le virage à la corde. Les camions qui ont un grand empattement ont particulièrement du mal à prendre des virages serrés, comme ceux par exemple des rampes d'accès et de sortie. Le principal facteur limitatif dans ce cas n'est pas tant le nombre de remorques ou la longueur hors tout du train routier que le nombre et la longueur des empattements individuels
(Cf. fig. 8). Pour tous les types de camions, un virage à gauche à une intersection se traduit généralement par un moins grand décalage latéral qu'un virage à droite, car le rayon de braquage est généralement plus grand. De même, les camions ont un moins grand décalage latéral lorsqu'ils empruntent une rampe d'autoroute que lorsqu'ils tournent à une intersection.

Beaucoup d'automobilistes considèrent généralement que le temps et la distance requis pour dépasser ou être dépassés par un long camion augmentent les risques d'accident. C'est un problème généralement moins grave sur les autoroutes à au moins quatre voies. Une enquête sur les dépassements

effectuée par les responsables des routes du Névada sur les routes à deux voies en décembre 1968 a permis de constater que les temps et distances réels de dépassement étaient presque les mêmes pour les voitures particulières dépassant un camion non articulé, un semi-remorque ou un train routier à plusieurs remorques. L'enquête a révélé que les voitures particulières accéléraient au moment du dépassement, lorsque leur conducteur prenait conscience de la longueur du camion qu'ils étaient en train de dépasser. Les rapports de recherches de Troutbeck en 1978 et en 1979 sur les effets des longs véhicules sur le courant de la circulation en Australie ont permis de conclure qu'une automobile avait besoin de plus de temps pour dépasser un camion de 16 mètres qu'un camion de 5 mètres et que cette différence était de 18%. Le temps de dépassement des camions de 20 mètres de long est encore supérieur de 5%, ce qui représente en tout un temps de dépassement supérieur de 24%.

Le rapport de 1977 de la Commission parlementaire d'enquête de l'Ontario sur la sécurité routière avait défini un certain nombre de problèmes liés à l'utilisation des doubles remorques. Il citait, entre autres, les craintes et l'appréhension du public, les risques d'oscillation de la remorque arrière, l'absence de dispositifs empêchant la remorque de se mettre en travers, et les décalages latéraux ou les renversements dans les virages. En conséquence, la Commission recommandait au ministère des Transports et des Communications de délivrer un permis spécial à tous les propriétaires de doubles remorques et d'élaborer, en collaboration avec les exploitants détenteurs de permis, des normes convenables d'entretien des camions, de contrôle des conducteurs et de chargement. Le permis devrait être

automatiquement retiré lorsque ces normes ne seraient pas respectées. La Commission recommanda également au ministère des Transports et des Communications de maintenir à 65 pieds la longueur limite des camions circulant sur les routes de l'Ontario.

Limites de poids et de dimensions des véhicules utilitaires au Canada

FIGURE

Copyright 1982, Bus & Truck Transport. Reproduction, en tout ou en partie, interdite sans autorisation expresse.

Révisé en septembre 1982

	T.-N.	N.-É.	N.-B.	I.P.É.	QUÉ.	ONT.	MAN.	SASK.	ALTA.	C.-B.	T.Y.	T.N.O.
LONGUEUR véhicule unique à moteur (pi., m)	41,0 12,5	41,0 12,5	45,9 14,0 EE	40,0 12,2	36,1 11,0	41,0 12,5	41,0 12,5	41,0 12,5	41,0 12,5	41,0 12,5	41,0 12,5	41,0 12,5
LONGUEUR HORS-TOUT Train routier (pi., m)	65,6 20,0	65,6 20,0	65,6 20,0	65,6 20,0 DD	65,6 21,0	68,9 20,0 D	65,6 20,0 D	65,6 20,0 D	65,6 20,00 CC	65,6 22,0	72,2 20,0	65,6 12,5
LARGEUR MAXIMUM (po., m)	102,4 2,6	102,4 2,6	102,4 2,6	102,4 2,6	102,4 2,6	102,4 2,6	102,4 2,6	102,4 2,6	102,4 2,6	102,4 2,6	102,4 2,6	120,0 3,05
HAUTEUR MAXIMUM (pi., m).....	13,5 4,1	13,6 4,15	13,5 4,12	14,8 4,5	13,6 4,15	13,6 4,15	13,6 4,15	13,6 4,15	13,5 4,15	13,5 4,12	13,8 4,2	13,8 4,2
NOMBRE DE REMORQUES AUTORISÉES	2	2,S	2	A	2	A,S	2,Q	2,A	2,A	2,B	2,W	2,GG
CHARGE MAXIMUM (lb, kg) Essieu simple (sauf avant)	19 000 9 000	19 900 9 000 F	19 900 9 000	20 000 9 100	22 000 10 000 J	22 000 10 000 Z	20 000 9 100 X	20 000 9 100 W	20 000 9 100	20 000 9 000	22 000 10 000	20 000 9 100
Essieux tandem	39 700 18 000	37 500 17 000 F	39 700 18 000 M	40 000 18 100 K,M	44 000 20 000 J	42 100 19 100 A,A	35 000 16 000 X	35 000 16 000 W	35 000 16 000	37 500 17 000 C	42 100 19 100 E	35 000 16 000
Porteur: 2 essieux	29 800 13 500 T	29 800 13 500 L	29 800 13 500 FF	30 000 13 650 L	40 800 18 000 JP	41 800 19 000 G	32 000 14 600 X	32 000 14 600 W	36 100 16 400	32 000 14 500 T	33 000 15 000 E	30 000 13 600 E
Porteur tandem: 3 essieux	47 400 21 500 T	47 400 21 500 L	47 400 21 500 FF	47 500 21 550 L	62 800 28 500 JP	62 000 28 300 G	47 000 21 500 X	47 000 21 500 W	51 400 23 300	49 500 22 450 C,T	55 100 25 000 E	45 000 20 400 E
Tracteur et semi-remorque: 3 essieux	49 600 22 500 T	49 600 22 500 L	49 600 22 500 FF	50 000 22 550 L	62 800 28 500 JP	62 000 28 300 G	52 250 23 700 X	52 000 23 600 W	56 000 25 400 W	52 100 23 650 T	55 100 25 000 E	50 000 22 700 E
Tracteur et semi-remorque tandem: 4 essieux	69 500 31 500 T	69 500 31 500 L,W	69 500 31 500 FF	70 000 31 800 K,L,M	84 900 38 500 JP	83 350 37 800 G	67 500 30 600 X	67 500 30 600 JJ	71 000 32 200 W	69 600 31 550 C,T	75 200 34 100 E	65 000 29 500 E
Tracteur tandem et semi-remorque: 4 essieux	69 500 31 500 T	69 500 31 500 L,W	67 200 30 500 FF	67 500 30 700 L,M	84 900 38 500 JP	83 350 37 800 G	67 500 30 600 X	67 500 30 600 JJ	71 000 32 200 W	69 600 31 550 C,T	77 200 35 000 E	65 000 29 500 E

Tracteur tandem et semi-remorque tandem: 5 essieux	**87 100** 39 500 **T**	**87 100** 39 500 **L,W**	**87 100** 39 500 **FF**	**87 500** 39 700 **K,L,M**	**106 900** 48 500 **JP**	**104 700** 47 500 **G**	**82 700** 37 500 **X**	**82 000** 37 500 **W**	**86 000** 39 000 **W**	**87 000** 39 450 **C,T**	**95 250** 43 200 **E**	**80 000** 36 400 **E**
Tracteur tandem et semi-remorque à 3 essieux: 6 essieux	**106 900** 48 500 **T**	**106 900** 48 500 **L,W**	**106 900** 48 500 **FF**	**107 500** 48 700 **K,L,M**	**126 800** 57 500 **JP**	**123 500** 56 000 **G**	**82 700** 37 500 **X**	**82 000** 37 500 **W**	**86 000** 39 000 **W**	**92 500** 41 950 **C,T,U**	**116 200** 52 700 **E**	**100 000** 45 700 **E**
Porteur et remorque indépendante: 4 essieux	**69 500** 31 500 **T**	**69 500** 31 500 **L**	**69 500** 31 500 **FF**		**84 900** 38 500 **JP**	**83 350** 37 800 **G**	**72 300** 32 800 **X**	**72 300** 32 800 **JJ**	**76 000** 34 500 **D,W**	**72 200** 32 750 **T**	**77 200** 35 000 **E**	**70 000** 31 800 **GG**
Porteur et remorque tandem indépendante: 5 essieux	**89 300** 40 500 **T**	**89 300** 40 500 **L,W**	**89 300** 40 500 **FF**		**106 900** 48 500 **JP**	**104 700** 47 500 **G**	**87 500** 39 700 **X**	**87 000** 39 500 **W**	**91 000** 41 300 **D,W**	**79 400** 36 000 **T,V**	**90 600** 41 100 **E**	**80 000** 36 400 **GG**
Porteur tandem et remorque tandem indépendante: 6 essieux	**107 700** 48 500 **T**	**107 000** 48 500 **L,W**	**107 000** 48 500 **FF**		**126 800** 57 500 **JP**	**123 500** 56 000 **G**	**102 750** 46 600 **X**	**102 000** 46 300 **W**	**106 000** 48 100 **D,W**	**102 650** 46 550 **T,V**	**117 300** 53 200 **E**	**100 000** 45 400 **GG**
Tracteur semi-remorque, remorque indépendante: 5 essieux - train A		**89 300** 40 500 **L,W**			**106 900** 48 500 **JP**	**104 700** 47 500 **G**	**92 400** 41 900 **X**	**92 000** 41 700 **W**	**96 000** 43 500 **D,W**	**79 400** 36 000 **T,V**		**100 000** 45 400 **GG**
Tracteur tandem, remorque tandem, remorque indépendante: 7 essieux - train A		**110 250** 50 000 **W**			**126 800** 57 500 **JP**	**139 600** 63 300	**122 800** 55 700 **X**	**118 000** 53 500 **W**	**118 000** 53 500 **D,W**	**127 100** 57 650 **T,V**		**110 000** 50 000 **GG**
Tracteur tandem, semi-remorque tandem, remorque tandem indépendante: 8 essieux - train A		**110 250** 50 000 **W**			**126 800** 57 500 **JP**	**140 000** 63 500	**124 600** 56 500 **X**	**118 000** 53 500 **W**	**118 000** 53 500 **D,W**	**130 000** 59 900 **C,T,V**		**110 000** 50 000 **GG**
Tracteur tandem, semi-remorque tandem, semi-remorque tandem: 7 essieux - train B	**115 750** 52 500 **HH**	**110 250** 50 000	**125 000** 56 500	**118 000** 53 500	**126 800** 57 500 **JP**	**139 600** 63 300	**118 000** 53 500 **X**	**118 000** 53 500 **D,W**	**118 000** 53 500 **D,W**	**124 500** 56 450 **C,T,V**	**139 600** 63 300 **G**	**110 000** 50 000 **GG**
Tracteur tandem, semi-remorque à 3 essieux, semi-remorque tandem: 8 essieux - train B	**115 750** 52 500 **HH**	**110 250** 50 000	**125 000** 56 500	**118 000** 53 500	**126 800** 57 500 **JP**	**140 000** 63 500	**118 000** 53 500 **X**	**118 000** 53 500 **D,W**	**118 000** 53 500 **D,W**	**130 000** 59 000	**139 600** 63 300 **G**	**110 000** 50 000 **GG**
Pour de plus amples renseignements, s'adresser à:	**709/737-3808**	**902/424-4355**	**506/453-2802**	**902/892-5306**	**418/643-6864**	**416/248-3501**	**204/944-3898**	**306/565-4848**	**403/343-5293**	**604/387-1877**	**403/667-5670**	**403/873-7402**

Special permit required. - Nécessite un permis spécial.

Figures printed in bold face, etc.

Les chiffres imprimés en **caractères gras** représentent des unités standard (pi., po. lb), tandis que les chiffres imprimés en caractères maigres représentent des unités métriques (m, kg).

Abréviations

A - Limité par la longueur du train uniquement, sauf en Alberta, au Manitoba et en Saskatchewan, où deux remorques sont généralement permises, et où trois remorques sont autorisées sur les autoroutes à condition que l'exploitant soit titulaire d'un permis spécial.

B - Si le poids brut de l'ensemble est supérieur à 24 000 lb (10 800 kg).

C - Avec des essieux espacés de 65 à 73 po. (1,65 à 1,85 m).

D - Un train routier ne doit pas mesurer plus de 70,5 pi. (21,5 m) - 75,5 pi. (23,0 m) en Alberta, au Manitoba et en Saskatchewan et lorsque la distance entre la tige d'accouplement et la dernière remorque est de 55 pi. (16,75 m) ou moins.

E - Doit être conforme aux règlements relatifs à l'espacement des essieux et aux dimensions des pneus. En prenant une charge à l'essieu de direction de 11 000 lb (5 000 kg), un poids supérieur étant toutefois autorisé lorsque l'essieu avant et les pneus sont conçus pour supporter une charge plus élevée. Un poids brut supérieur à 85 000 lb (38 500 kg) n'est autorisé que sur certaines routes.

F - La tolérance est de 1 100 lb (500 kg) par essieu.

G - Il s'agit du poids brut maximum théorique autorisé dans le cas de véhicules ou de trains routiers munis du nombre d'essieux indiqué, repris des tableaux publiés par le ministère des Transports et des Communications de l'Ontario, en supposant un écartement maximum et une charge de 19 800 lb (9 000 kg) sur l'essieu avant.

H - Poids maximum quel que soit le nombre d'essieux.

J - Doit respecter les règlements relatifs à l'espacement des essieux et la charge des pneus. La charge maximum de l'essieu avant est de 18 700 lb (8 500 kg), mais cette capacité doit être confirmée par des documents à partir de 12 000 lb (5 500 kg).

K - Sur les routes désignées uniquement.

L - En prenant une charge de 10 000 lb (4 550 kg) sur l'essieu de direction (9 000 lb (4 500 kg) en Nouvelle-Écosse), un poids supérieur étant toutefois autorisé lorsque la capacité théorique est plus élevée. En Nouvelle-Écosse, cette valeur dépend de l'écartement.

M - En fonction de l'écartement et des dimensions des pneus. Au Nouveau-Brunswick, le maximum est de 37 500 lb (17 000 kg) sur le tandem moteur.

N - Autocars, 41,1 pi. (12,5 m). En Saskatchewan, 40,0 pi. (12,2 m).

P - Il s'agit du poids brut maximum théorique autorisé dans le cas de véhicules ou de trains routiers munis du nombre d'essieux indiqué, repris des tableaux publiés par le Québec, en supposant un écartement maximum et une charge de 18 750 lb (8 500 kg) sur l'essieu avant.

Q - Une seule remorque indépendante, qui peut toutefois être tirée par attelage à une semi-remorque à condition que le train ainsi constitué ne mesure pas plus de 70,5 pi. (21,5 m) de longueur. Voir note D.

R - Longueur maximum de la semi-remorque 45 pi. (13,7 m).

S - Longueur maximum de la semi-remorque 45 pi., 11,2 po. (14,0 m).

T - En prenant une charge de 12 000 lb (5,450 kg) sur l'essieu de direction et à condition que le véhicule soit conforme aux normes relatives à l'écartement des essieux et aux pneus.

U - Les groupes de trois essieux sont interdits sauf si l'un d'eux est un essieu de direction ou un essieu articulé.

V - À condition que le rapport poids brut/puissance ne soit pas supérieur à 300 lb/hp (136 kg/hp), avec deux essieux moteurs. Aucun train routier ne doit avoir un poids dépassant 79 365 lb (36 000 kg), sauf s'il est équipé de deux essieux moteurs.

W - Sur les routes désignées uniquement. Doit être également conforme aux normes relatives à l'écartement et aux pneus, en prenant comme base une charge de 10 000 lb (4 540 kg) sur les essieux avant. En Alberta, la charge maximum, plus les tolérances, est de 16 000 lb (7 300 kg) sur les essieux avant. En Nouvelle-Écosse, le poids brut maximum sur les routes de classe C est de 110 000 lb (50 000 kg). Sur toutes les autres routes, il est de 85 000 lb (38 500 kg).

X - Uniquement sur les routes désignées de classe A. On suppose une charge à l'essieu avant de 12 000 lb (5 500 kg). Le poids brut maximum ne doit pas être supérieur à 200 lb (90 kg) par 10 mm de largeur de bande de roulement du pneu.

Y - Autocars de 41 pi. (12,5 m).

Z - Au-delà de 11 000 lb (5 000 kg), la charge sur l'essieu avant ne doit pas dépasser la capacité indiquée.

AA - En fonction de l'espacement des essieux. Pour les pneus super installés en simple, le maximum est de 39 600 lb (19 000 kg).

BB - Aucun train routier ne doit dépasser 65,6 pi. (20 m), à moins d'avoir au moins deux essieux moteurs.

CC - 75 pi. (23,0 m) sur certains trains routiers constitués de trois véhicules.

DD - Ou 69,0 pi. (21,0 m) sur les trains routiers constitués de trois véhicules et les camions porte-voitures.

EE - 45,9 pi. (14,0 m) maximum sur les véhicules à trois essieux; 36,1 pi. (11,0 m) sur les véhicules à deux essieux.

FF - En supposant une charge de 10 000 lb (4 500 kg) sur l'essieu avant. Des poids bruts de plus de 85 000 lb (38 500 kg) ne sont autorisés que sur certaines routes.

GG - Jusqu'à 75,5 pi. (23,0 m), sous réserve d'une autorisation du bureau d'immatriculation.

HH - Tolérance de 990 lb (450 kg) par essieu.

JJ - Poids sur l'essieu de direction: 12 000 lb (5 500 kg) sous réserve de la capacité nominale indiquée par le fabricant.

Source: **Bus and Truck Transport,**
Décembre 1982

FIGURE 8

DÉCALAGE LATÉRAL

Source Ministère des Transports et des Communications de l'Ontario,
Essais et démonstration de trains routiers à deux et trois remorques,
1982,
Rapport TVS-CV-82-109

INTERSECTION — COURBE DÉCRITE PAR LE POINT
TYPE — EXTRÊME DU VÉHICULE

TRAIN ROUTIER — VOIE 3,66 m

LARGEUR BALAYÉE

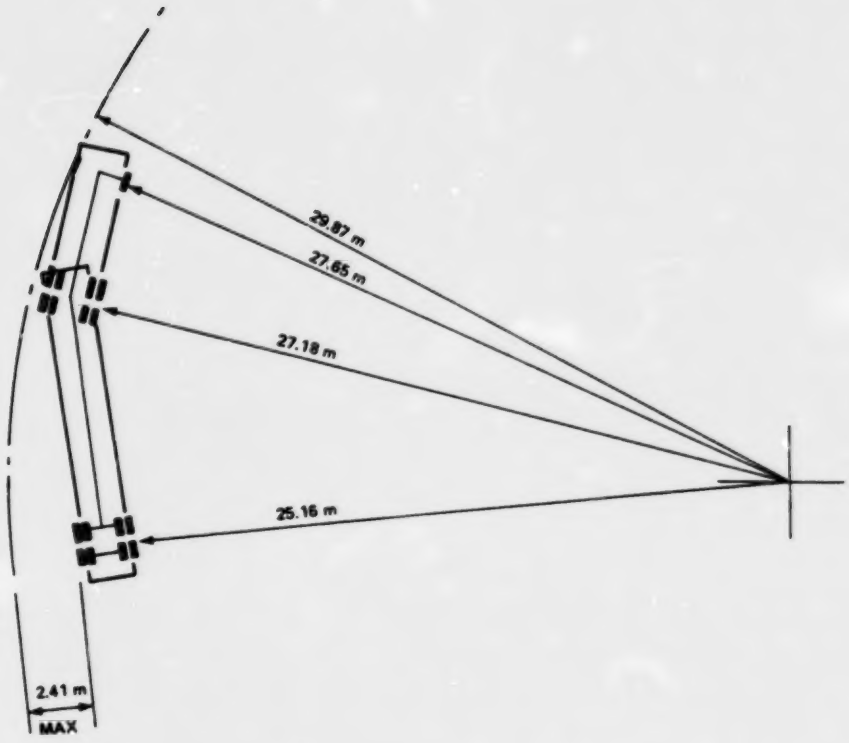
PARCOURS DE LA ROUE ARRIÈRE DROITE

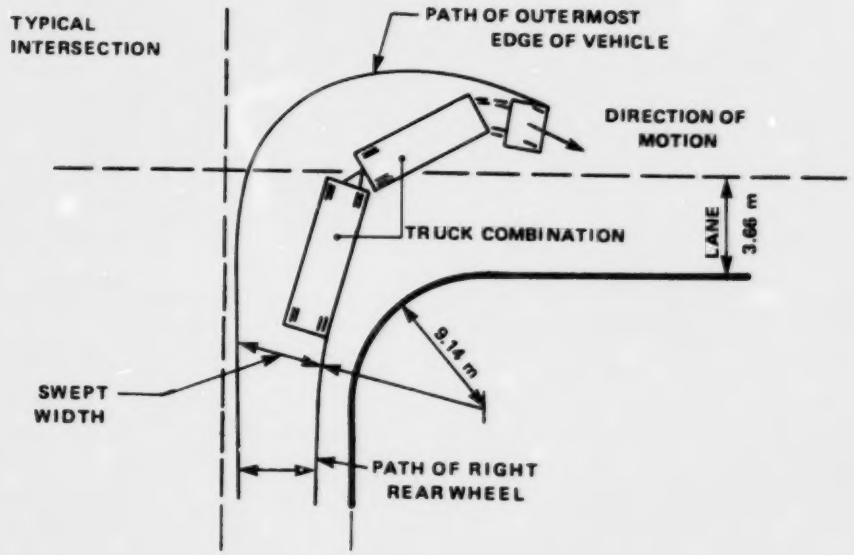
Décalage latéral

Source: Ministère des Transports et des Communications de l'Ontario,
Enquête sur les accidents des véhicules utilitaires, 1982,
Rapport RR-235

FIGURE 8

OFFTRACKING





La Direction de la recherche et du développement du M.T.C. vient récemment de terminer un projet de recherche entrepris en collaboration avec l'Association des routes et transports du Canada, le Conseil national de recherches Canada et le Centre de développement des transports, sur l'avant-train à sellette du train B. Cette étude a été entreprise à la suite de doutes exprimés sur l'intégrité structurale de l'avant-train et de constatations ayant mis en évidence des caractéristiques surprenantes de fonctionnement. Le décalage latéral, la stabilité dynamique et les caractéristiques de fonctionnement à vitesse lente de l'avant-train à sellette à l'occasion de manoeuvres difficiles ont fait l'objet d'essais à Centralia et à Blainville. Le projet visait à vérifier la simulation informatique du comportement de l'avant-train dans des conditions de charge normales et dans le cas de manoeuvres d'urgence effectuée au Highway Safety Research Institute de l'Université du Michigan. Le rapport définitif devrait être publié au printemps 1983.

Le conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière a souscrit aux conclusions d'un rapport publié en avril 1981 par un comité mixte de la Conférence canadienne des services de transports motorisés et de l'Association des routes et transports du Canada sur le poids et les dimensions des véhicules. Ce rapport recommandait d'entreprendre un programme de recherche coopérative sur les effets du poids, des dimensions et des configurations sur la stabilité des véhicules et sur leurs caractéristiques de maniement. On demandait dans ce rapport au Highway Transportation Research and Development Advisory Board de Transports Canada de s'attaquer à la question: celui-ci institua donc un comité composé de représentants des fabricants, des transporteurs, des gouvernements fédéral et provinciaux et des syndicats pour établir un plan détaillé de recherche. Le

programme de recherche proposé consiste en trois études, qui débuteront en 1984, qui dureront trois ans et qui coûteront environ 2,5 millions de dollars.

(a) L'effet des dimensions des véhicules et de l'emplacement du centre de gravité sur la stabilité et la sécurité du véhicule.

(b) Les caractéristiques de maniement et le comportement général des trains A, des trains B et des avant-trains à sellette de train B.

(c) L'incidence de diverses configurations d'essieux de remorque (tandems écartés et triples essieux) sur la stabilité des véhicules et sur la conception des routes et des ponts.

4.2. Normes de sécurité

4.2.1. Actuellement, le Code de la route de l'Ontario impose à tous les véhicules automobiles, à l'exception des motocyclettes, d'être équipés d'au moins deux systèmes de freinage. Chaque système doit avoir un moyen de freinage distinct et efficace sur deux roues au moins. L'un doit être suffisant pour immobiliser un véhicule à l'arrêt, et l'autre doit permettre d'arrêter le véhicule sur une distance spécifiée lorsqu'il est en palier, sur une chaussée au revêtement dur, lisse et sec. Les essais peuvent être faits camion à vide ou chargé, selon la décision de la personne qui procède à l'essai. Les freins doivent être réglés de façon que la puissance de freinage s'exerce uniformément sur les roues de chaque côté du véhicule. Les normes imposées actuellement aux Etats-Unis sont plus strictes que celles de l'Ontario. Aux Etats-Unis, un camion non articulé roulant à 20 milles à l'heure doit pouvoir s'arrêter au bout de 25 pieds, contre 30 pieds en Ontario, tandis que les tracteurs auxquels est attelée une remorque de 3 000 livres doivent pouvoir s'arrêter au bout de 40 pieds, contre 50 pieds en Ontario.

Le rapport du U.S. Bureau of Motor Carrier Safety publié en 1974 sur les distances de freinage d'un vaste échantillon de voitures et de camions, à la fois vides et chargés, a permis de constater que la distance moyenne d'arrêt des gros camions était supérieure de 46 à 96% à celle des voitures. Cette étude a par ailleurs permis de constater qu'en réglant leurs freins, il était possible de réduire de 9% les distances d'arrêt des camions. En conséquence, il a été recommandé aux transporteurs de porter plus d'attention à l'entretien des systèmes de freinage. L'étude sur les causes d'accidents de 1982 de la N.H.T.S.A. signale qu'une voiture particulière

actuelle roulant à 60 milles à l'heure peut en cas d'urgence s'arrêter en moins de 200 pieds, tandis qu'un train routier chargé, de 80 000 livres, a besoin pour cela de 250 à 300 pieds. A vide, ce même train routier a encore besoin de 250 à 300 pieds pour s'arrêter, tandis que le tracteur seul a besoin de 300 à 500 pieds. Bien que les camions aient des distances d'arrêt supérieures à celles des voitures particulières, les camionneurs voient mieux la route en raison de leur surélévation, ce qui leur permet de prévoir les dangers possibles d'une plus grande distance, et ils peuvent commencer à ralentir ou à prendre d'autres mesures pour éviter l'obstacle beaucoup plus tôt que les automobilistes.

Récemment la N.H.T.S.A. a imposé une nouvelle condition: toutes les roues doivent être munies de freins, ceci afin d'empêcher les fabricants et les transporteurs de ne pas mettre de freins aux essieux avant de direction des tracteurs à trois essieux. Au Canada, la loi ne rend pas obligatoires les freins sur toutes les roues. En outre, les fabricants de remorques canadiennes ont le droit de construire des remorques ayant des systèmes de freinage plus lents que ceux qui sont acceptés aux Etats-Unis. La puissance de freinage requise sur l'essieu directeur fait encore l'objet de controverses. Certains prétendent en effet qu'une trop grande puissance de freinage sur l'essieu directeur peut être aussi dangereuse, sinon plus, qu'une puissance de freinage insuffisante. Cependant, au cours de l'été 1981, Transports Canada a effectué des essais au Centre de Blainville, au Québec, et a constaté qu'un camion à benne basculante à trois essieux, sans freins à l'avant, avait une distance d'arrêt supérieure de 30% à celle d'un véhicule identique muni de freins à l'avant. Des essais comparables étaient prévus durant l'été 1982 sur des tracteurs à trois essieux.

Le système de freinage des camions joue un rôle fondamental sur le plan de la sécurité. Un système optimal doit pouvoir fonctionner efficacement lorsque le véhicule est chargé ou vide et dans diverses conditions climatiques et pour différents états des routes et de la circulation. Idéalement, tous les véhicules automobiles devraient pouvoir s'arrêter sur à peu près la même distance à une vitesse donnée; cependant, la technologie des freins des camions n'a pas progressé au point de leur permettre de s'arrêter aussi rapidement que des voitures. Un certain nombre de facteurs influent sur l'efficacité du freinage, y compris le poids brut, le déséquilibre des freins, le coefficient de frottement de la route et des pneus. Les pneumatiques doivent continuer à rouler pour conserver leur stabilité directionnelle. Le conducteur d'un camion non articulé, comme l'automobiliste, peut perdre le contrôle de son véhicule de deux façons en freinant: les roues avant peuvent se bloquer et déraper, le volant ne sert plus à rien et le véhicule poursuit sa trajectoire droit devant; ou les roues arrière peuvent se bloquer, déraper et l'arrière du vénicule chasse rapidement vers l'avant.

Les circuits de servofreins, tels que les freins à air, ne permettent pas au conducteur de bien "sentir" la puissance de freinage requise. Le conducteur n'a aucun moyen de savoir combien de pression d'air il a mis dans le système de freinage ni si les roues se sont bloquées. Dans le cas des trains routiers, la situation de freinage la plus dangereuse se produit lorsque les roues de direction du tracteur se bloquent. Le blocage des roues est beaucoup plus fréquent lorsque les camions sont vides et que les essieux de direction sont faiblement chargés, en particulier sur des routes humides, enneigées ou verglacées. Dans le cas des camions lourds, les freins risquent de chauffer, ce qui peut entraîner une défaillance du système de freinage. On a estimé lors de l'étude américaine de 1982 portant sur les

causes d'accidents qu'une cinquantaine de conducteurs de gros camions mouraient chaque année aux Etats-Unis dans des accidents de camions fous et que, dans beaucoup de cas, cette perte de contrôle du véhicule était due à un mauvais entretien, à un mauvais réglage ou à une mauvaise utilisation des freins.

4.2.2. Le 1er janvier 1975, la N.H.T.S.A. avait imposé l'installation sur tous les camions et remorques neufs aux Etats-Unis d'un dispositif d'antiblocage des freins à air. C'est un règlement qui s'appliquait à tous les nouveaux camions d'au moins 20 000 livres. Cette nouvelle norme avait été créée pour réduire le nombre - beaucoup trop élevé - de collisions arrière entre camions et autres véhicules. Les distances d'arrêt permises pour les camions aux Etats-Unis en 1975 étaient plus du double de celles des voitures particulières. Cette nouvelle norme, connue sous le nom de norme des freins "121", permit de ramener la distance de freinage autorisée pour les camions à environ 10% seulement de celle des voitures particulières. Le système d'antiblocage 121 permet de régler la pression d'air appliquée sur chaque roue en contrôlant électriquement la vitesse de rotation des roues. Il libère la pression d'air en excès, de sorte que les roues ne se bloquent pas et continuent à rouler à la limite du dérapage. Peu après l'adoption de cette norme aux Etats-Unis, Transports Canada proposa de l'implanter au Canada, mais plusieurs provinces, y compris l'Ontario et les associations de camionnage s'opposèrent à l'adoption de la norme complète des freins 121. Il y avait à cela deux raisons: un manque d'essais du système qui ne permettait pas de connaître exactement sa fiabilité dans toutes les conditions d'utilisation et des problèmes initiaux de conception. Les adversaires du système signalèrent que le climat canadien, le gel et la neige, risquaient d'empêcher ce système de bien fonctionner. Devant cette levée de boucliers, Transports Canada décida

de n'appliquer qu'en partie la norme de freins à air 121, et en exclut les distances d'arrêt maximales, les temps de mise en action et de déblocage des freins et le dispositif d'antiblocage. Après avoir gagné un procès contre la N.H.T.S.A. en 1978, le gouvernement fédéral américain a supprimé les limites de distances d'arrêt et l'utilisation obligatoire du dispositif d'antiblocage, mais il a conservé les temps de mise en action et de déblocage des freins.

La Direction de la recherche et du développement du M.T.C. a procédé à sa propre évaluation de la norme 121. Elle a constaté que le réglage des freins et la pression du réservoir jouaient un rôle fondamental, que les méthodes actuelles d'équilibrage des freins sur les véhicules articulés n'étaient pas satisfaisantes et que l'installation incorrecte de sections de conduites d'air pouvait dérégler la distribution. En Ontario, il n'y a aucune réglementation de la distribution du freinage pour les véhicules articulés; or, la Direction de la recherche et du développement estime qu'il devrait y en avoir une. Si tous les tracteurs équipés de freins à air sont également munis de freins à ressort ou de secours, ce n'est pas le cas de toutes les remorques. Dans le rapport de leur enquête sur les accidents de véhicules utilitaires, les enquêteurs du M.T.C. ont noté qu'un certain nombre de conducteurs et de superviseurs de parcs de trains routiers NE recommandaient PAS l'utilisation de freins à ressort ou de freins de secours et que l'on demandait souvent aux camionneurs de ne se servir de ces freins que lorsqu'ils garaient leur camion. Le guide du chauffeur de camion et d'autobus du M.T.C. recommande aux conducteurs dont les freins ne marchent plus alors qu'ils roulent en palier, de rétrograder et de se servir du frein moteur pour freiner le véhicule. S'ils ne disposent que d'une courte distance d'arrêt, ils doivent utiliser les freins de secours du tracteur et de la remorque pour arrêter le véhicule. Les enquêteurs sur place d'accidents du

M.T.C. ont étudié trois accidents de camions dus à une défaillance des freins. Dans chaque cas, le conducteur n'avait pas essayé de ralentir ou d'arrêter le véhicule en se servant des freins à ressort de secours, et chaque fois la gravité de la collision aurait pu être considérablement réduite, s'il s'était servi de ses freins à ressort. En général, il est conseillé d'utiliser les freins de secours en cas de nécessité.

On s'efforce de fabriquer des camions qui consomment de moins en moins de carburant: l'efficacité des systèmes de freinage devra du fait même augmenter, car les constructeurs diminuent la consommation de carburant en réduisant la résistance à l'avancement du camion, à savoir la résistance de l'air, la résistance de roulement et la résistance mécanique. Cette réduction de la résistance augmente la puissance de freinage requise, en particulier dans les descentes. Transports Canada effectue une série d'essais pour déterminer les effets de diverses combinaisons de systèmes d'antiblocage des freins de véhicules utilitaires sur les essieux de différentes configurations de camions, y compris les "doubles trains B" et les trains A. Ces recherches devraient se poursuivre au moins jusqu'à la fin de 1983. Transports Canada décidera alors peut-être de réglementer les dispositifs d'antiblocage sur les essieux moteurs des nouveaux tracteurs.

4.2.3. Beaucoup de personnes croient que les pneus constituent, après les freins, la deuxième cause par ordre d'importance des accidents routiers. En fait, les pneus sont à l'origine de moins de 1% des accidents de camions selon l'enquête sur les accidents de véhicules utilitaires de 1981 du M.T.C. et selon le B.M.C.S. américain. Cependant, la semelle du pneu, sa conception

et son état influent sur la stabilité des véhicules utilitaires, et l'éclatement de l'un des pneus de l'essieu avant directeur d'un camion peut entraîner, comme dans le cas d'une voiture, une perte de contrôle. Un essieu en tandem est plus stable, car les roues adjacentes absorbent la charge en cas d'éclatement. Lorsque les pneus sont trop gonflés, la partie plate de la semelle du pneu a tendance à remonter, ce qui diminue la surface de contact de la semelle et entraîne donc une usure anormale au centre. Par contre, si les pneus ne sont pas assez gonflés, les parois latérales s'affaissent, ce qui crée une incurvation de la semelle au centre et entraîne donc une usure anormale des bords du pneu. Les charges transportées et un mauvais gonflage des pneus entraînent un échauffement des pneus, et celui-ci peut être suffisant pour faire éclater le pneu ou lui faire prendre feu. Certains intervenants ont signalé à la Commission que des camionneurs mettaient des pneus à semelle usée sur les remorques, car les conséquences d'un éclatement y étaient moindres que sur l'essieu directeur ou moteur du tracteur.

Le Code de la route de l'Ontario oblige tous les véhicules automobiles et toutes les remorques ayant un poids brut de plus de 1 820 kilogrammes à être équipés de pneus en caoutchouc ou de pneus faits d'un matériau tout aussi élastique. Personne n'a le droit d'utiliser un véhicule dont les pneus ne satisfont pas aux normes et caractéristiques techniques prescrites dans les règlements 741/81:

(a) Un pneu ne doit présenter <u>aucune</u> bosse anormale ou coupure laissant apparaître la corde.

(b) Un pneu doit être remplacé avant qu'il ne reste que 1,5 millimètre de sculpture.

(c) Le pneu avant d'un véhicule automobile ayant un poids de véhicule brut supérieur à 4 500 kg doit être remplacé avant qu'il reste moins de 3 millimètres de sculpture.

(d) Les pneus d'un véhicule doivent tous être du même type et avoir les mêmes dimensions.

(e) Les dimensions d'un pneu ne peuvent être inférieures au minimum spécifié par le fabricant du véhicule.

(f) Les pneus cloutés sont interdits sur la voie publique.

Au Canada, les pneus neufs sont régis par la Loi sur la sécurité des pneus de véhicule automobile, mais le contrôle des pneus resculptés et rechapés relève des gouvernements provinciaux au Canada et du gouvernement fédéral aux Etats-Unis. Aux Etats-Unis, les pneus rechapés de voitures particulières sont régis par la norme fédérale 117 sur la sécurité des véhicules à moteur. Les pneus rechapés doivent satisfaire à des critères de sécurité comparables à ceux qui sont imposés aux pneus neufs de voitures particulières, sauf pour les caractéristiques d'endurance et de roulement à grande vitesse. Cependant, le rapport actuel de la police sur les accidents de véhicules à moteur ne permet pas de savoir si les pneus défectueux ont été reconstruits: c'est pourquoi l'on dispose de très peu de renseignements fiables en Ontario à ce sujet.

Le Code de la route de l'Ontario définit le terme "rechaper" comme le fait de refaire ou de placer une nouvelle semelle ou une nouvelle surface de roulement sur un pneu usagé ou d'en modifier la surface d'une autre façon de sorte qu'il ressemble à un pneu neuf, en coupant dans le caoutchouc ou en ajoutant du caoutchouc à la surface du pneu ou au moyen de ces deux opérations. Nul ne peut rechaper et resculpter des pneus à moins de faire

porter une indication à cet effet au moyen de lettres d'une hauteur minimum de six millimètres, nettement gravées, appliquées ou découpées dans ou sur la surface extérieure de chaque flanc du pneu. Le règlement de l'Ontario 741/81 interdit le transfert de véhicules automobiles d'occasion dont les pneus ont été resculptés ou rechapés au-delà de la profondeur de sculpture initiale du pneu neuf, sauf s'il s'agit de pneus spécialement conçus pour ce recoupage qui portent une indication à cet effet. L'utilisation de pneus rechapés est interdite sur les roues avant d'un autobus scolaire. Il y a trois ans, l'Association canadienne de normalisation a publié une norme pour les pneus rechapés pour des voitures particulières et autres. La norme de l'ACNOR s'inspire de la norme américaine 117 et du règlement du Québec relatif au rechapage des pneus de voitures particulières. L'Ontario n'a pas adopté la norme de l'ACNOR, car peu de pressions ont été exercées sur le gouvernement à ce sujet et peu de statistiques d'accidents confirment l'importance du problème.

L'Association ontarienne de camionnage, dans son mémoire adressé à la Commission, signale n'avoir reçu que très peu de plaintes au sujet de pneus de camions rechapés et précise que la plupart de ses membres utilisent ce type de pneus. Les dossiers de garantie des fabricants permettent de constater que le comportement des pneus rechapés est aussi bon sinon meilleur que celui des pneus neufs. Les débris de pneus de camion que l'on voit souvent sur le bord des routes de l'Ontario ne sont généralement pas dus à un défaut de fabrication mais à un trop grand gonflage. Les éclatements sont généralement dus à un mauvais gonflage des pneus et à une surcharge des pneus. L'A.O.C. a été surprise de constater que la norme de l'ACNOR relative aux pneus rechapés n'avait pas été adoptée en Ontario et estime qu'elle aurait dû l'être.

De façon générale, en augmentant le poids exercé sur un pneu, on augmente sa capacité de traction, de sorte qu'un pneu sur lequel repose une lourde charge résiste davantage au dérapage qu'un pneu moins chargé. Lorsqu'on augmente le poids sur les essieux directeurs, les pneus maintiennent mieux leur direction et résistent mieux au dérapage. Si une augmentation du poids brut du camion favorise sa stabilité, cet avantage est annulé par la plus grande distance de freinage dont il a besoin pour parvenir à s'arrêter. Les voitures particulières de dimensions standard peuvent faire de l'aquaplanage sur des surfaces mouillées à des vitesses aussi faibles que 30 milles à l'heure. Les gros trains routiers, sur les pneus desquels s'exerce une plus grande pression, ne font jamais d'aquaplanage à des vitesses normales de circulation. Un rapport de 1969 de la N.H.S.B. américaine, intitulé "Maximum Safe Speed for Motor Vehicles", signale qu'une voiture particulière faisant de l'aquaplanage court des risques supplémentaires lorsqu'elle talonne un gros véhicule, tel qu'un poids lourd ou un autobus, qui ralentit pour s'arrêter. Les gros véhicules automobiles, équipés de pneus qui doivent avoir une pression de gonflage nettement supérieure à la pression habituelle des pneus d'automobile, ne font en principe pas d'aquaplanage. Donc, à moins d'augmenter considérablement la distance habituellement requise entre les deux véhicules pour un freinage sans danger - il faudrait la multiplier par trois environ -, le plus petit véhicule entrera en collision avec le gros véhicule. Ce danger peut causer davantage d'accidents que les éclatements. Sur surface humide, les camions ayant un grand nombre d'essieux ont une meilleure traction que les autres, car l'essieu directeur et l'essieu moteur chassent une grande partie de l'eau qui se trouve sur la trajectoire de l'essieu suivant, qui lui-même enlève encore un peu plus d'eau à l'endroit où passera l'essieu suivant. Les essieux de la remorque de queue se trouvent

ainsi, au moment du freinage, sur une surface qui a un coefficient de frottement nettement supérieur. De ce fait, les distances de freinage des trains routiers sont raccourcies, et ils bénéficient d'une plus grande stabilité.

4.2.4. Les poids lourds articulés présentent quatre formes d'instabilité dynamique: ils peuvent se mettre en charnière; la remorque peut se mettre en travers; le camion peut se renverser; la remorque peut osciller. Dans les véhicules articulés, la mise en charnière se produit lorsque l'essieu arrière du tracteur dérape latéralement, ce qui produit une rotation rapide et brutale du tracteur d'environ 120 degrés autour de la sellette d'attelage (Cf. figure 9). La rotation ne dure qu'une ou deux secondes, et parfois la remorque vient frapper la cabine du tracteur. Cet accident peut être causé par un coup de freins trop brusque ou par un couple moteur beaucoup trop fort. Pour ce qui est du deuxième type d'instabilité, la mise en travers de la remorque, celle-ci se produit lorsque ses pneus dérapent latéralement, ce qui déclenche un mouvement de rotation à droite ou à gauche de la remorque autour de la sellette d'attelage. Le mouvement est plus lent, mais extrêmement dangereux et spectaculaire, car la remorque peut traverser plusieurs voies de circulation et balayer d'autres véhicules. C'est un accident qui se produit la plupart du temps lorsque le camion freine en descente. Les camionneurs habiles arrivent en accélérant et en braquant à redresser leur camion, mais encore faut-il qu'il n'y ait rien sur leur chemin. Ces deux premières catégories d'accidents peuvent survenir dans un virage tout simple, même sans que le camionneur freine, si le rayon de courbure du virage diminue.

Un camion verse plus facilement qu'une automobile, du fait que son centre de gravité est plus élevé. Un camion verse lorsque les forces d'inertie qui s'exercent en son centre de gravité et les forces latérales produites sur les pneus créent un couple supérieur au couple de la masse du véhicule s'exerçant en son centre de gravité. C'est donc un accident qui dépend de la charge et de sa répartition, de la pression des pneus, de la largeur du véhicule, ainsi que de sa vitesse, des virages et de la manoeuvre. Les camions versent plus facilement que les voitures, même dans les virages à rayon de courbure constant, car leur "seuil de renversement" est bas. Le seuil s'exprime en fonction de l'accélération g due à la pesanteur, et en général il est inférieur à la moitié de g pour les camions, alors qu'il est supérieur à g pour les automobiles. Les véhicules utilitaires lourdement chargés versent plus facilement que les véhicules vides ou peu chargés.

L'oscillation de la remorque est un problème qui ne touche que les véhicules utilitaires articulés (V.U.A.). C'est une oscillation latérale dans les deux sens de la dernière remorque d'un train routier. Lorsque les trains routiers effectuent des changements rapides de voie, le mouvement latéral de la dernière remorque est supérieur à celui du tracteur et des autres remorques, en particulier si elle est beaucoup plus chargée que les autres. Dans les manoeuvres d'urgence, le mouvement de fouet causé est suffisant pour renverser la remorque de queue. La Direction de la recherche et du développement du M.T.C. a effectué des études sur la stabilité relative des trains A et des trains B, et le Highway Safety Research Institute de l'Université du Michigan a mené d'importantes recherches sur le sujet. Les résultats actuels révèlent que les trains B sont plus stables que les trains A.

De tous les accidents de V.U.A. sur lesquels s'est penché le M.T.C., il y avait eu mise en charnière dans 28% des cas, versement dans 16% des cas, dérapage dans 16 autres pour cent des cas, perte de contrôle de la direction dans 6% des cas; enfin, dans 3% des cas, la remorque s'était mise en travers. L'étude a eu lieu durant les mois d'hiver, alors que l'état des routes était mauvais. Sur trente accidents de V.U.A., 18% s'étaient produits dans des virages et 9% sur des rampes. Bondy et Partha en 1980 ont constaté que 56% des accidents mortels de conducteurs de V.U.A. étaient dus à des renversements et 56% des accidents corporels non mortels avaient été causés par une mise en charnière.

4.2.5. Depuis un certain nombre d'années, il existe des dispositifs spéciaux qui permettent de limiter la mise en charnière du train routier ou la mise en travers de la remorque. Il y a trois grands types:

(a) les dispositifs conçus pour éviter, au moyen de chaînes, de câbles ou de butées métalliques, une trop grande rotation du tracteur autour de la sellette d'attelage;

(b) les dispositifs conçus pour durcir ou bloquer la charnière du pivot de la sellette d'attelage;

(c) les dispositifs conçus pour empêcher le blocage des roues durant le freinage (Cf. section .2.2.).

En 1976-77, la Direction de la recherche et du développement du M.T.C. a procédé à une évaluation de quatre de ces systèmes à Centralia, en Ontario, avec la collaboration de Transports Canada. L'étude, publiée en 1980, concluait que les systèmes d'antiblocage des roues étaient les meilleurs, car ils s'attaquaient à la cause fondamentale. Les officiels du M.T.C. estiment qu'un système d'antiblocage bien réglé empêche la mise en charnière des trains

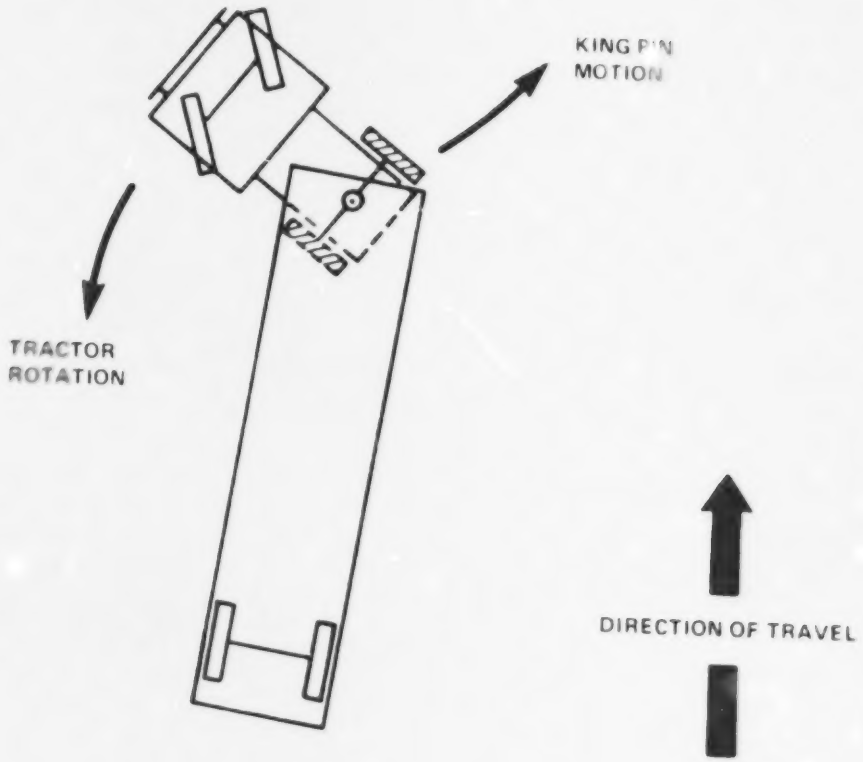
FIGURE 9

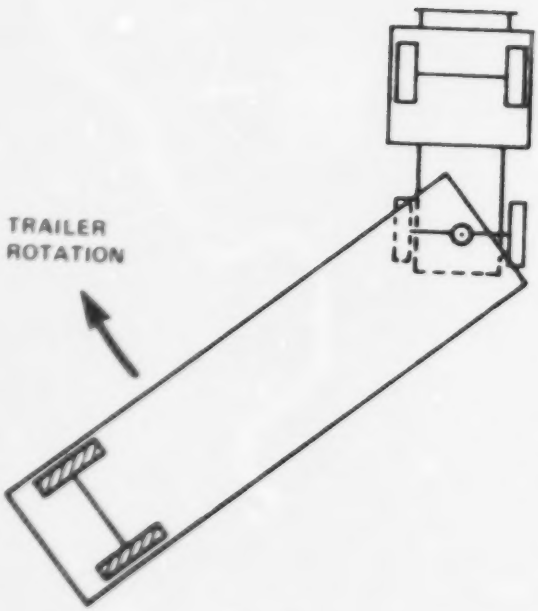
MISE EN CHARNIÈRE DU TRACTEUR ET DE LA REMORQUE

Source: Ministère des Transports et des Communications de l'Ontario, Performance Evaluation of Several Jackknife Control Devices, 1980, Rapport CVOS-TR-80-03

FIGURE 9

TRACTOR JACKKNIFE





TRAILER SWING

routiers aux vitesses les plus grandes, mais l'industrie du camionnage hésite à les utiliser car ils sont très complexes. Durant sa visite au centre d'essai de Blainville de Transports Canada, le Commissaire a assisté à quelques essais au cours desquels un dispositif d'antiblocage censément satisfaisant n'a pas marché et la mise en charnière du train routier n'a été évitée que par un système auxiliaire de câbles. La Commission parlementaire d'enquête de l'Ontario sur la sécurité routière avait signalé ce problème en 1977, et l'on pouvait lire dans son rapport qu'aucun dispositif sûr n'avait encore été mis au point, malgré d'importantes recherches effectuées, et que dans le meilleur des cas ces dispositifs ne faisaient que ralentir le mouvement ce qui permettait éventuellement au conducteur de redresser son vénicule par une manoeuvre adéquate. "Ce sont des dispositifs qui ne sont efficaces que si le camionneur arrive à détecter le mouvement de mise en charnière à temps pour l'éviter." La situation n'a guère évolué depuis.

4.2.6. Les encastrements de voitures sous des camions inquiètent les automobilistes, l'industrie du camionnage, les fabricants de camions et les gouvernements depuis un certain temps déjà. Les accidents sont généralement graves, et le public leur accorde énormément d'attention. Cependant, les statistiques dont on dispose sur ces accidents varient considérablement. Le U.S.A. National Accident Sampling System signalait en 1979 que les encastrements sous camions ne représentaient que 2% seulement de tous les accidents de camions et 6% des accidents mortels, mais en 1977 le rapport intitulé "Fatal Car-into-Truck/Trailer Under-ride Collisions" de Minahan et O'Day de l'Université du Michigan indiquait que 18% des collisions mortelles étaient dues à des encastrements sous camions. Les accidents mortels dus à ce type de collision ont lieu essentiellement le soir ou la nuit par faible visibilité et, de façon surprenante, le mauvais temps ne joue qu'un rôle

secondaire. La vitesse d'impact était supérieure à 30 milles à l'heure dans la plupart des cas, et l'on retrouvait deux fois plus de camions articulés que de camions non articulés dans ce type d'accidents. Dans les collisions par l'arrière, l'accident était souvent causé par l'arrêt du camion à un signal ou par immobilisation avant de tourner. Dans les collisions latérales, le camion était à cheval sur plusieurs voies à la suite d'une mise en charnière, effectuait un virage à gauche ou s'engageait sur une rampe ou une allée. Le camionneur était rarement blessé dans ce genre d'accident. L'étude concluait que des dispositifs de protection permettaient de réduire, sans toutefois l'éliminer, le nombre de collisions mortelles dans ce type d'accidents et que les résultats variaient selon que ces dispositifs étaient rigides et très durs ou au contraire élastiques et capables d'absorber une partie de la force de l'impact.

Ces butoirs à absorption d'énergie arrivent à absorber efficacement une partie de la force d'impact d'une collision, mais ils sont généralement complexes, lourds et chers. Il existe beaucoup plus de ces butoirs à absorption d'énergie au Royaume-Uni, en Europe et en Australie, où leur efficacité a été prouvée, mais on ne sait pas encore avec certitude quels sont les plus efficaces, des butoirs hydrauliques ou des butoirs déformables.

Les avis sont partagés quant à la hauteur optimale à laquelle devrait être placé le dispositif protecteur. Un pare-chocs arrière de camion mal conçu peut être plus dangereux que l'arrière même du camion: s'il est trop haut, il peut décapiter le conducteur d'une petite voiture; s'il est trop bas, il risque d'empêcher certaines manoeuvres. En 1953, la F.H.A. américaine autorisait une hauteur de 30 pouces à l'arrière d'un camion et n'exigeait aucun dispositif protecteur latéral. En 1969, elle décida de rendre les

normes plus strictes, mais revint sur sa décision en 1971 à la suite d'objections formulées par les camionneurs qui protestaient contre le poids supplémentaire de ces dispositifs. En 1981, la N.H.T.S.A. a proposé des dispositifs de protection de solidité moyenne, placés à 21 pouces du sol et barrant l'arrière d'un camion ou d'une remorque jusqu'à 4 pouces des bords des deux côtés. Il existe une vaste gamme de dispositifs protecteurs, destinés à empêcher les voitures de s'encastrer sous un camion; ils sont généralement conçus pour des véhicules donnés et se placent à une hauteur de 24 à 27 pouces du sol.

4.2.7. Le Code de la route de l'Ontario stipule l'endroit et les périodes de la journée ou circonstances dans lesquelles les feux d'un véhicule automobile doivent être utilisés. Les règlements portent sur les feux arrière, les feux de stationnement, les feux d'avertissement, les torches et les couleurs. La loi canadienne sur la sécurité des véhicules automobiles réglemente de façon détaillée les véhicules neufs, mais ces règlements cessent de s'appliquer après qu'un véhicule a été vendu. Des intervenants ont signalé à la Commission que certains camionneurs ne conservaient pas en parfait état leurs feux et réflecteurs qui n'étaient pas assujettis au Code de la route de l'Ontario. Par exemple il est impossible d'obliger aux termes des lois ontariennes des camionneurs à maintenir en bon état les réflecteurs et feux de gabarit, même si ces derniers y sont tenus en vertu d'une loi fédérale.

Dans un rapport de 1979 intitulé "Car-Truck Fatal Accidents in Michigan and Texas", Minahan et O'Day ont constaté que les accidents dans lesquels des véhicules venaient s'encastrer sous des camions avaient lieu fréquemment la nuit et ils ont conclu que si les camions et les remorques étaient plus visibles, il serait possible de diminuer les accidents entre

voitures et camions la nuit en donnant plus de temps aux automobilistes pour faire des manoeuvres qui leur permettent d'éviter la collision. En Angleterre, les camions de plus de trois tonnes de poids à vide doivent avoir une signalisation distincte à l'arrière depuis novembre 1971, y compris un réflecteur jaune pour la nuit et un réflecteur fluorescent rouge pour le jour. Le British Transport and Road Research Laboratory a publié en 1976 dans un rapport intitulé "The Effect of Rear Markings on Rear Impact Accidents Involving Heavy Goods Vehicles" les résultats d'une évaluation de l'efficacité des normes anglaises de signalisation à l'arrière. L'étude concluait que l'introduction des dispositifs de signalisation à l'arrière avait entraîné une baisse statistiquement significative des collisions par l'arrière, la nuit, avec des camions garés sur des routes rurales non éclairées.

Une étude de 1979 de Lum pour le compte de la F.H.A. américaine intitulée "Evaluation of Techniques for Warning of Slow-Moving Vehicles Ahead" et une étude de Knoblauch et Tobey de 1980 intitulée "Safety Aspects of Using Vehicle Hazard-Warning Lights" ont évalué l'efficacité des clignotants à quatre directions utilisés par des camions lents dans les côtes. Les résultats des deux études ont conclu que les panneaux routiers étaient inefficaces, mais que par contre les clignotants à quatre directions des camions arrivaient à réduire efficacement, le jour comme la nuit, les risques de collision par l'arrière.

4.2.8. Les gouvernements fédéraux canadien et américain ont adopté des normes de sécurité des véhicules automobiles qui réglementent l'émission de bruit des véhicules à leur sortie d'usine ou à l'importation. Le Code de la route de l'Ontario stipule que tous les véhicules automobiles doivent être "munis d'un silencieux en bon état de manière à empêcher tout bruit excessif

ou anormal et l'échappement excessif de fumée". Les règlements canadiens de la Loi sur la sécurité des véhicules automobiles stipulent que tout véhicule doit être construit de façon que le bruit émis, s'il s'agit de poids lourds, n'excède pas 88 décibels et, s'il s'agit de camionnettes ou de véhicules utilitaires tout-terrain, ne dépasse pas 86 décibels. En 1975, la F.H.A. américaine a publié des normes d'émission de bruits pour les transporteurs routiers franchissant des limites d'Etats. Le niveau de bruit extérieur autorisé se situe entre 84 et 95 décibels. Les règlements fédéraux américains de sécurité des transporteurs routiers limitent le niveau sonore intérieur, mesuré au siège du conducteur, à 90 décibels et la Federal Environmental Protection Agency des Etats-Unis fixe à 83 décibels le niveau de bruit extérieur maximal des camions à leur sortie d'usine.

Le ministère du Travail de l'Ontario est en train de rédiger l'ébauche d'une nouvelle loi sur les niveaux de bruit permis. Dans le cadre de cette nouvelle loi, les camionneurs devraient normalement faire partie d'une catégorie générale regroupant les travailleurs de la route. Les nouvelles normes de niveaux de bruit définiront le bruit comme tout son supérieur à 80 décibels, et il semble que le niveau de bruit maximal sera fixé pour les camionneurs à 90 décibels. L'industrie du camionnage a fait des démarches auprès des autorités pour que les camionneurs bénéficient d'une dispense spéciale, en raison des difficultés de contrôle de la nouvelle norme. Les travailleurs de la construction bénéficient actuellement de normes particulières en raison des problèmes de contrôle du bruit propres à leur lieu de travail, de sorte que le ministère du Travail envisage d'adopter une disposition semblable pour l'industrie du camionnage.

La loi actuelle sur la santé et la sécurité au travail et les règlements relatifs aux établissements industriels obligent les entreprises à prendre des mesures pour ramener le niveau de bruit à moins de 90 décibels. Lorsqu'un travailleur doit travailler dans un endroit où le niveau de bruit est égal ou supérieur à 90 décibels, les règlements stipulent que ce travailleur ne doit pas y demeurer plus que la durée figurant sur le tableau V. Sinon, la personne doit porter un dispositif de protection des tympans. Pour certains, il n'est pas évident que ces règlements s'appliquent aux camionneurs.

TABLEAU V

NIVEAUX DE BRUIT PERMIS

Colonne 1	Colonne 2
Niveaux de bruit en décibels	Durée - heures par journée de 24 heures
90	8
92	6
95	4
97	3
100	2
102	1 1/2
105	1
110	1/2
115	1/4 ou moins
plus de 115	0

Il y a plusieurs grandes sources de bruits dans les véhicules automobiles : le moteur, le pot d'échappement, le système de refroidissement, les pneus et le vent. Le niveau de bruit est fonction de la vitesse et de la charge du véhicule, de la chaussée, de la semelle et de la pression des pneus. Les camions articulés produisent en moyenne 2 décibels de plus que les camions non articulés. Tetlow a signalé dans le Journal of Sound and Vibration en 1971 que la production de décibels augmentait de deux unités pour tout doublement du nombre d'essieus ou de pneus.

Le bruit produit par le camion, ses dimensions et ses vibrations contribuent à accroître la peur, l'anxiété et le stress de l'automobiliste. Le bruit de la circulation routière devient un problème particulièrement grave dans les zones urbaines. Ce problème devrait encore s'accroître en raison de l'augmentation du nombre de véhicules à moteur, en particulier des camions. La grosseur, le bruit et les vibrations sont autant de facteurs qui, combinés, créent un effet psychologique négatif sur les automobilistes.

Plusieurs groupes médicaux ont déclaré à la Commission que la chaleur, le bruit et les vibrations auxquels étaient soumis à divers degrés les camionneurs avaient une influence sur l'accroissement de la fatigue. Mackie, O'Hanlon et McCauly, dans un rapport de 1974 intitulé "A Study of Heat, Noise and Vibration in Relation to Driver Performance and Physiological Status", signalaient que les camionneurs avaient tendance à souffrir d'une surdité temporaire lorsqu'il y avait dans la cabine des niveaux de bruit élevés et que ce phénomène entraînait une diminution de leur vigilance tout en augmentant leur fatigue. Le docteur William Ghent, président du Council on Health Care, Association médicale canadienne, a déclaré lors de l'audience publique d'Ottawa de la Commission que la réaction physiologique du camionneur au bruit

de la cabine n'avait pas été traitée dans le guide de l'A.M.C. (Guide for Physicians in Determining Fitness to Drive a Motor Vehicle), mais que c'était une question qui méritait que l'on s'y intéresse. Le mémoire de l'A.M.C. a été étudié par l'Hamilton-Wentworth Council on Road Trauma (conseil de médecins s'intéressant aux accidents de la circulation) et par trois coroners locaux. Ces médecins sont eux aussi parvenus à la conclusion qu'il était nécessaire d'étudier les effets du bruit régnant dans la cabine d'un camion sur la conduite d'un camionneur.

Si le bruit des camions fait l'objet de plaintes fréquentes, en particulier sur les autoroutes et routes à grande circulation de l'Ontario, la solution au problème du contrôle du bruit exigera sans doute que l'on parvienne à certains compromis. Par exemple, ce sont les pneus de camions les plus bruyants qui assurent la meilleure traction et qui s'usent le moins vite. En installant des dispositifs supplémentaires de diminution du bruit du moteur, on risque de réduire la circulation de l'air et donc de créer des problèmes de surchauffe. Le poids supplémentaire du dispositif de contrôle du bruit peut diminuer la capacité de charge du camion et augmenter sa consommation de carburant.

Depuis une dizaine d'années environ, plusieurs pays d'Europe, l'Amérique du Nord et le Japon s'intéressent au problème de la diminution du bruit des poids lourds. En outre, quelques recherches ont été effectuées par des constructeurs. Dans l'ensemble, on est parvenu à la conclusion que cette diminution du bruit serait plus efficace et coûterait probablement moins cher si elle était abordée au niveau de la conception globale du véhicule plutôt qu'à celui de modifications apportées à un modèle déjà produit. Des recherches ont été entreprises en 1971 sur la faisabilité de la conception et

de la réalisation d'un poids lourd "silencieux" au British Transport Road Research Laboratory. Deux véhicules expérimentaux ont été construits et essayés en 1978; le bruit extérieur a été évalué à 80 décibels ou moins et le bruit intérieur dans la cabine à 72 décibels. Des recherches comparables sont à présent entreprises aux Etats-Unis. Les routes pourraient être conçues et tracées à des endroits où il serait possible de minimiser le bruit de la circulation grâce à des routes de déviation, des chaussées appropriées et des structures conçues pour absorber le bruit.

4.2.9. Le Code de la route de l'Ontario interdit à quiconque de "conduire ou de permettre que l'on conduise sur une route un véhicule à moteur ou une remorque, à moins que la charge transportée sur ces véhicules ne soit solidement attachée, suffisamment recouverte, arrimée ou assujettie d'une autre façon de sorte qu'aucune partie de la charge ne puisse se déplacer ou tomber du véhicule à moteur ou de la remorque". Le règlement 455 traite du recouvrement des charges de sable, de gravier, de pierres concassées, etc., et le règlement 428 traite de l'arrimage de la charge. Des règlements comparables sont appliqués aux Etats-Unis en vertu de l'article 392 des règlements fédéraux sur la sécurité dans le camionnage. Les conducteurs sont tenus de vérifier au départ le chargement afin de s'assurer qu'il est convenablement assujetti et doivent renouveler leur inspection au cours du trajet à intervalles spécifiés.

La Commmission a reçu des plaintes sur l'arrimage de chargements de bois, de ferraille et d'animaux, car le centre de gravité de ces chargements se déplace facilement. Certains animaux basculent dans les virages, à moins qu'ils ne soient dans des cages ou boxes. La Commission a également reçu des plaintes sur le fait que l'on ne veillait pas à l'application des normes

relatives à l'arrimage de la charge, mais la Sûreté de l'Ontario s'est inscrite en faux contre ces déclarations. Aux Etats-Unis, un rapport (Valette 1980) signale qu'environ 1% des accidents ayant fait l'objet d'enquêtes étaient dus à un déplacement de la charge, et que 2% étaient dus à un renversement de la charge sur la chaussée avant l'accident. Le M.T.C. de l'Ontario a constaté que dans environ 6% des accidents ayant fait l'objet d'enquêtes en 1979-81, la charge avait été incorrectement arrimée et a signalé qu'il fallait empêcher la charge de se déplacer dans toutes les directions, car lorsque celle-ci commençait à bouger, elle risquait de faire céder le dispositif d'arrimage. Le nombre d'accidents dus à un mauvais arrimage de la charge est mal connu, car le rapport actuel de la Sûreté de l'Ontario sur les accidents des véhicules automobiles ne prévoit pas de case pour décrire l'arrimage de la charge. L'Ontario Forest Industries Association a déclaré lors de l'audience de Thunder Bay qu'il était fort peu pratique de recouvrir les chargements de bois et a recommandé au gouvernement de créer de petites aires de stationnement éclairées pour effectuer des contrôles de chargement.

4.2.10. La Commission a reçu de nombreuses plaintes d'automobilistes sur la vitesse relativement lente à laquelle certains camions montent les côtes. Certains automobilistes s'énervent lorsqu'ils se trouvent coincés dans une longue file créée par un camion lent et prennent de grands risques pour essayer de les dépasser, en particulier sur les routes à deux voies.

Il est difficile de rejeter la responsabilité des accidents qui se produisent dans ces cas-là sur le véhicule lent, mais il est certain que ceux-ci pourraient être évités si les camions lents avaient suffisamment de puissance pour maintenir une vitesse raisonnable. Beaucoup d'automobilistes se sont également plaints du fait que ces mêmes camions accéléraient anormalement à la

descente afin de rattraper le temps perdu à la montée et de se donner l'élan voulu pour franchir la côte suivante. Sur les routes à plusieurs voies, le camion peut dépasser, mais sur les routes à deux voies, il talonne l'automobiliste jusqu'à ce que se présente l'occasion de dépasser. Là encore, c'est une pratique qui peut entraîner de grands risques d'accident. En général, plus la différence de vitesse entre les véhicules est grande, plus les risques d'accident sont élevés.

Pour arriver à rouler à la même vitesse que le reste des usagers de la route, les camions doivent, du fait de leur grande masse, avoir un moteur très puissant. En 1970, la N.H.T.S.A. américaine proposa un règlement qui aurait imposé aux poids lourds un ratio minimal puissance du moteur - poids, mais à la suite d'objections formulées par l'industrie du camionnage, elle retira sa proposition. Beaucoup d'Etats ont essayé de faire adopter des règlements comparables, mais n'ont pu y parvenir à cause des autres facteurs qui interviennent dans cette question en plus du rapport puissance - poids, tels que le type de moteur et les rapports de démultiplication et de vitesses. La plupart des provinces et Etats ont des règlements de circulation qui imposent aux véhicules lents de se tenir à droite et de se ranger sur le côté à la première occasion pour laisser passer les autres véhicules. Certains ont même fixé, en plus des limites de vitesse maximale, des limites de vitesse minimale. L'Ontario a construit des voies de dépassement et des voies réservées aux camions dans les côtes et oblige les camions à emprunter certaines voies sur certaines portions de routes: cette mesure a augmenté la capacité des routes et a légèrement diminué les taux d'accident.

4.2.11. Deux types de tracteurs sont très utilisés: la cabine classique placée derrière le moteur (cabine reculée) et la cabine construite sur le moteur (cabine avancée). Ce dernier type de cabine a été mis au point pour maximiser l'espace utilisable pour la charge sans dépasser les longueurs hors tout permises. Ce dernier type de cabine a donc un plus petit empattement que le tracteur classique afin de pouvoir tirer des remorques plus longues. En Ontario, les doubles remorques sont généralement tirées par des tracteurs à cabine avancée. L'A.O.C. a signalé que les tracteurs classiques étaient fondamentalement plus stables que le nouveau type de tracteurs, car ces derniers avaient un empattement plus court, déclaration confirmée par l'Association manitobaine de camionnage. Plusieurs camionneurs ont précisé à la Commission que les tracteurs à cabine avancée étaient plus bruyants et plus chauds et que les fortes vibrations ne les encourageaient pas à utiliser leurs ceintures de sécurité. Beaucoup d'études, dont celle de l'Université du Michigan, H.S.R.I., réalisée par Kubachi et O'Day en 1981, ont constaté que les taux d'accidents corporels et mortels étaient plus élevés par accident chez les conducteurs de tracteurs à cabine avancée. Campbell et Carsten ont constaté en 1981 que le taux d'accidents mortels était plus de deux fois supérieur chez les conducteurs de tracteurs à cabine avancée que chez les autres.

Les associations de camionnage de l'Ontario et du Manitoba ont recommandé à la province de l'Ontario d'adopter une longueur de 23 mètres pour les trains routiers à double remorque, comme c'est à présent le cas au Manitoba, en Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique. La distance entre le pivot d'attelage et la dernière remorque est généralement limitée à 16,7 mètres. Cette restriction devrait inciter les compagnies à utiliser des tracteurs classiques, plus stables.

4.3. Entretien des véhicules

4.3.1. Il est prouvé qu'un bon entretien permet de réduire le nombre d'accidents des poids lourds (McDole et O'Day, 1975). Li et al (1979) ont signalé que les accidents de camions transportant des matières dangereuses étaient ceux qui étaient le plus souvent dus à des défauts du véhicule. Il est essentiel d'assurer un entretien convenable de ces camions, étant donné que leurs accidents peuvent avoir des conséquences catastrophiques. Selon les conclusions de cette étude, réalisée à partir d'une analyse de plus de 22 000 chauffeurs de la Caroline du Nord, les véhicules mal entretenus sont ceux qui sont le plus souvent conduits par des personnes ayant un mauvais dossier de conducteur (c.-à-d. plusieurs accidents, condamnations). C'est au niveau des freins, des pneus, des roues et des feux que l'on observe le plus souvent des défectuosités sur un poids lourd. Un programme d'entretien et d'inspection convenable permet précisément d'éviter les pannes et de détecter et de réparer rapidement ces défectuosités.

Dans son mémoire présenté à la Commission, le Teamsters' Union précisait que les défauts secondaires ne sont pas toujours signalés lorsque les véhicules sont utilisés par un grand nombre de conducteurs. Les conventions collectives contiennent généralement une clause qui dispense les conducteurs d'avoir à utiliser des véhicules dangereux et une autre qui oblige l'employé à signaler par écrit tous les défauts constatés sur une formule fournie par la compagnie. Le mémoire du Teamsters' Union recommandait de normaliser les fiches d'entretien et de réparation et d'obliger les compagnies à conserver ces fiches dans le vénicule. Dans son mémoire à la Commission, la Sûreté de l'Ontario déclarait que beaucoup de compagnies coupent sur l'entretien préventif et font rouler leurs véhicules tant que la pièce

défectueuse ne casse pas ou ne s'use pas complètement, avant de procéder aux réparations. Ce serait dû à l'augmentation du coût des pièces et des frais de main-d'oeuvre.

La Commission parlementaire d'enquête de l'Ontario sur la sécurité routière signalait dans son rapport définitif que d'après des responsables d'études, agents du gouvernement et représentants de l'industrie, les grandes compagnies de camionnage assuraient un meilleur entretien de leurs véhicules que les autres exploitants. Le mémoire de l'A.O.C., quant à lui, mentionne les grandes différences de méthodes d'entretien et d'inspection en usage dans l'industrie du camionnage. Les gros transporteurs ont tendance à effectuer des inspections complètes chaque fois qu'un camion effectue un déplacement, tandis que les petits exploitants, en particulier ceux qui n'ont pas d'atelier de mécanique sur place, trouvent ces contrôles fréquents beaucoup tros chers et compliqués. L'A.O.C. est en faveur de la mise en oeuvre d'un programme d'inspection périodique des camions et formule la recommandation suivante:

"Tout travail d'inspection ou de réparation effectué devrait être noté sur des autorisations de travail signées par le mécanicien et le superviseur. Le numéro de permis du mécanicien effectuant ces inspections ou réparations devrait figurer de façon claire et lisible sur toutes les autorisations de travail."

L'A.O.C. ajoute la recommandation suivante:

"On devrait obliger tous les propriétaires de véhicules (utilitaires), y compris ceux qui ne sont pas classés comme exploitants de véhicules, à conserver un relevé de toutes les inspections et réparations

effectuées sur tous les véhicules qui leur appartiennent pendant au moins trois ans."

Les propriétaires-exploitants indépendants sont tenus d'assurer l'entretien convenable de leurs véhicules. Ils ne disposent ni des installations d'entretien sur place ni du personnel des gros transporteurs, de sorte qu'ils doivent faire réviser leurs camions par des garagistes ou effectuer eux-mêmes l'entretien et les réparations voulus. Selon des opinions émises devant la Commission, les propriétaires-exploitants n'acceptent pas toujours d'ajouter à leur horaire de travail sur route déjà chargé des tâches d'entretien préventif ou n'ont pas l'argent pour faire les réparations nécessaires. Cependant, ces déclarations concernant les exploitants indépendants sont en grande partie spéculatives et ne sont étayées que par bien peu de faits concrets. L'exploitation d'un camion représente un investissement considérable, et c'est le gagne-pain du propriétaire-exploitant: il a donc intérêt sur le plan économique à conserver son véhicule en bon état. Contrairement aux compagnies de camionnage, l'indépendant doit être à la fois le directeur, le camionneur, le superviseur de la sécurité et le vendeur de son entreprise.

McDole et O'Day (1975) ont constaté que l'on pouvait classer en trois grandes catégories les méthodes d'entretien en usage dans l'industrie du camionnage:

(a) Systèmes d'entretien sophistiqués, qui incluent des méthodes de détection avancées consistant par exemple à utiliser des enregistrements informatiques pour l'utilisation et le remplacement des pièces;

(b) Systèmes d'entretien adéquats, qui permettent de prévenir la plupart des pannes par une détection quotidienne des défauts;

(c) Système de réparation en cas de panne seulement, dans lequel les réparations ne sont effectuées qu'en cas de défaillance d'une pièce ou de panne du camion au cours d'un déplacement.

Il existe plusieurs sources excellentes de conseils en matière d'inspection et d'entretien:

(a) "Recommended Inspection Procedure and Pass/Fail Criteria for Articulated Vehicles and Straight Trucks", février 1977, document réalisé conjointement par le M.T.C. et l'A.O.C.

(b) "Truck/Bus/School Bus Vehicle Inspection Handbook" (édition de 1981), réalisé par la Division de l'ingénierie de la Société des fabricants de véhicules à moteur en collaboration avec l'American Association of Motor Vehicle Administrators (A.A.M.V.A.).

(c) "California Highway Patrol Critical Item Truck Inspection Guide - A Supplement to Preventive Maintenance".

L'entretien des remorques est généralement beaucoup plus négligé que celui des tracteurs. Alors que ces derniers sont toujours entreposés dans les mêmes terminus et souvent conduits par un nombre restreint de camionneurs, les remorques vont d'un terminus à l'autre. Le camionneur se soucie généralement plus du bon état mécanique de son tracteur que de celui d'une remorque qu'il n'utilise que pour un seul déplacement, puis qu'il laisse à un autre camionneur. Le programme d'inspection des véhicules du M.T.C. a permis de constater une fois et demie plus de défauts sur les remorques que sur les tracteurs, en particulier au niveau des freins.

4.3.2. L'inspection du véhicule avant le départ fournit au camionneur une dernière occasion de détecter des sources éventuelles de danger avant de prendre la route. Les camions dont le bon fonctionnement n'est pas vérifié de près avant le départ risquent d'avoir des accidents dus à des défaillances qu'aurait pu détecter le camionneur avant de prendre la route. Les inspections effectuées par le camionneur à l'arrivée sont tout aussi utiles, en ce sens que les problèmes qui se sont manifestés au cours du déplacement peuvent être signalés au service d'entretien qui pourra régler le défaut avant le déplacement suivant du camion. L'A.O.C. a joint à son mémoire un guide abrégé d'inspection des véhicules avant le départ intitulé: "The Circle Check, a 6-by-6 Systematic Check for Vehicle Roadworthiness (contrôle systématique "6 fois six" de l'état de marche du véhicule) (Cf. figure 10), dont devraient s'inspirer tous les camionneurs. Le contrôle de l'état mécanique du véhicule ne se limite pas à l'inspection effectuée avant le départ. Le camionneur doit procéder à des vérifications périodiques au cours du déplacement, lorsqu'il s'arrête pour manger ou se reposer et également au bout de quelques heures lorsque le camionneur effectue une longue étape d'une seule traite. L'Ontario Petroleum Association dispose d'une procédure semblable.

Aux termes des règlements fédéraux américains de sécurité dans le camionnage, toutes les compagnies de camionnage régies par le Bureau of Motor Carrier Safety (B.M.C.S.) sont tenues d'effectuer des inspections bien précises avant et après chaque déplacement. Tout problème doit être signalé au personnel d'entretien et rectifié avant que le camionneur et son véhicule reprennent la route. A la fin de chaque déplacement, le camionneur est tenu de signaler tout défaut identifié au cours du déplacement sur un rapport écrit d'état du véhicule, qui est utilisé par le personnel

d'entretien pour effectuer les réparations avant que le véhicule ne reprenne la route.

4.3.3. L'Ontario Petroleum Association (O.P.A.) a signalé que toutes ses compagnies membres accordaient beaucoup d'importance à leur programme d'entretien préventif, dans lequel l'inspection et la réparation de toutes les composantes du véhicule étaient prévues à certains intervalles de temps ou de distance. Ceux-ci sont généralement de 10 000, 30 000 et 90 000 kilomètres. Ces trois cycles se définissent respectivement comme les programmes de révision A, B et C. En outre, il y a un programme de révision "de printemps et d'automne" (D). L'entretien en atelier doit être effectué par des mécaniciens et techniciens qualifiés, soit sur place soit dans des établissements qui assurent ces services aux exploitants. Seuls les transporteurs qui ont de grands parcs de camions peuvent se permettre d'avoir leur propre service d'entretien et de le doter de tout l'équipement et du personnel qualifié voulus.

Aux termes des règlements fédéraux américains de la sécurité dans le camionnage, les exploitants de camions doivent avoir un programme d'entretien systématique et conserver au lieu d'affaires principal des fiches sur l'entretien et les réparations effectués. En Californie, les inspecteurs de la Highway Patrol procèdent à des contrôles dans les ateliers d'entretien des terminus afin de vérifier si les propriétaires de poids lourds effectuent un entretien convenable des véhicules et ont leurs dossiers en ordre. Les exploitants qui ont un mauvais dossier d'accidents sont contrôlés plus fréquemment. Les inspecteurs insistent chaque fois sur l'importance d'un entretien efficace et sur la responsabilité des propriétaires en matière d'entretien.

Le mémoire de l'A.O.C. signale que les transporteurs responsables inspectent leur équipement régulièrement et réparent les défauts dès qu'ils les décèlent. Ils procèdent ainsi pour diminuer le nombre de pannes sur les routes, ce qui fait économiser à la compagnie bien des dollars, directement sur le plan des frais de main-d'oeuvre et indirectement sur celui de la clientèle. Ces contrôles diminuent également le nombre d'accidents, ce qui entraîne par voie de conséquence une diminution des primes d'assurance. L'O.P.A. estime que l'on devrait suspendre le permis d'exploitation d'un transporteur lorsqu'il n'a pas de programme systématique d'entretien et qu'il n'en crée pas malgré plusieurs avertissements.

4.3.4. Les systèmes de freinage défectueux viennent en tête des défauts constatés au cours d'inspections routières de camions et d'enquêtes sur les lieux de l'accident (Cf. section 4.2.2.). La plupart des camions, y compris les plus grands et les plus lourds, sont équipés de système de freins à air. Beaucoup d'autres, cependant, ont des freins hydrauliques. Dans le cas des systèmes de freins hydrauliques, on doit vérifier le niveau de liquide dans le maître-cylindre, car s'il n'y en a pas assez, les freins risquent de tomber partiellement ou complètement en panne. Il faut également s'assurer qu'il n'y a pas de fuites de liquide et contrôler également les fuites éventuelles des cylindres de roue, la canalisation et les garnitures. Il faut également vérifier les tambours et les disques pour s'assurer que l'on n'a pas atteint les limites de métal minimales.

Les systèmes de freins à air sont plus complexes que les systèmes hydrauliques, à cause des clapets et de leurs problèmes d'humidité. Les systèmes de freins à air, pour bien fonctionner, ont besoin d'air sec et

propre, d'une pression d'air correcte, de bons clapets, d'une bonne tuyauterie; par ailleurs, il faut qu'il n'y ait aucune fuite dans le système, que les tambours et les garnitures soient en bon état, les pneus convenables et la course de frein courte et égale. Une trop grande course de la tige de poussée diminue la pression efficace des garnitures sur la surface du tambour, ce qui augmente le délai de mise en action et la distance d'arrêt. Les inspections des poids lourds du M.T.C. ont permis d'estimer à environ 40% le pourcentage de véhicules dont les freins à air avaient une trop grande course de freinage et à 60% celui des véhicules victimes d'une défaillance du dispositif de freinage à air dont au moins un cylindre de frein était déréglé. Le réglage des freins est une opération d'entretien relativement simple; pourtant elle est négligée, et les freins déréglés sont la cause du plus grand pourcentage de "retraits de la route" imposés par le MTC à la suite d'inspections routières de camions. Certaines configurations de véhicules et d'essieux compliquent l'inspection des réglages de frein. Par exemple, les essieux moteurs jumelés et les remorques surbaissées sont plus difficiles à inspecter en raison d'un manque d'espace, mais ces difficultés ne peuvent dispenser les camionneurs de vérifier le réglage des freins régulièrement. Il faut inciter les fabricants à mettre au point des cylindres de frein dotés d'une tige graduée qui permette à une seule personne d'arriver à mesurer rapidement et facilement la course de la tige. La mise au point d'appareils de rattrapage automatique de jeu qui soient fiables et permettent de conserver la course du frein à un niveau convenable sans réglage manuel constant serait certainement suivie de progrès spectaculaires et réduirait en particulier le nombre de pannes de freins.

4.3.5. Outre les freins, les pneus et les roues, il est d'autres composantes auxquelles il faut s'intéresser pour assurer la sécurité complète

d'un véhicule. Les systèmes de direction et de suspension doivent être inspectés régulièrement. On doit vérifier le jeu du volant avant qu'il ne devienne trop important. On peut facilement le mesurer et il est habituellement possible d'y remédier grâce à quelques réglages mineurs du boîtier de direction. Cette opération, assez simple, est malheureusement fort négligée actuellement. L'intégrité mécanique de la timonerie doit également être vérifiée. Dans les dispositifs de servodirection, on doit s'assurer qu'il n'y a ni fuite ni contamination d'huile, et on doit en contrôler le niveau. On doit vérifier la géométrie du train avant afin de s'assurer de la correction des relations angulaires, car tout décalage important pourrait entraîner des problèmes de contrôle de la direction et une usure anormale des pneus.

Il faut également s'occuper de l'entretien des attaches principales des véhicules articulés. On doit vérifier si les sections supérieure et inférieure du système d'attelage des semi-remorques sont bien fixées et si elles n'ont pas été abîmées. Les boulons en particulier doivent être de qualité suffisante pour résister aux forces qui s'exercent sur l'ensemble. Le graissage et la lubrification doivent se faire aux dates de révision prévues. Les vitres, rétroviseurs, essuie-glace, serrures de portière et fermeture de capot, etc., ne constituent au départ que des problèmes mineurs, mais leur bon état peut éviter bien des accidents dans des situations d'urgence. La détérioration et la corrosion, en particulier du châssis et de la carrosserie, sont des processus cumulatifs qui à la longue peuvent devenir dangereux. L'intégrité de la cabine du tracteur est particulièrement importante, surtout à cause des risques d'infiltration de gaz d'échappement (oxyde de carbone).

FIGURE 10

LE TOUR DE CONTRÔLE
Contrôle systématique "6 fois 6" de l'état de marche du véhicule

---

Clignotant g.	Clignotant d.
Pare-brise	
Essuie-glace	Phares
Vitres	Faisceau d'ampoule
Rétroviseurs	Niveau d'eau et d'huile
Avertisseur sonore	(radiateur, carter)
	Pneus
Essieu jumelé	Réservoirs
Réservoirs	Sellette d'attelage
Raccordements de tuyauterie	Béquilles
et des circuits électriques	Essieu jumelé
Feux d'arrêt et feux de gabarit	Cordes, courroies
Plaques d'immatriculation	et bâches
Ridelle	Goujons de roue et d'essieu
Portières arrière	Faisceau d'ampoule
Clignotant g.	Clignotant d.

Ce schéma indique une méthode générale permettant d'effectuer un tour d'inspection systématique du véhicule avant un déplacement. Les différents éléments contrôlés peuvent, bien entendu, varier en fonction du type de véhicule, mais de façon générale il faut conserver le principe du tour complet.

On indique un certain nombre de points à vérifier dans l'exemple de contrôle "6-fois-6" ci-dessous.

TOUR DU VÉHICULE

1. Vérifier sur tout le véhicule s'il n'y a pas de feux, de lampes, de faisceaux d'ampoule de gabarit, de pare-chocs, d'ailes, de bavettes garde-boue ou de lampes cassés ou abîmés.
2. Vérifier le gonflage de tous les pneus et la présence des bouchons de valve.
   Vérifier les goujons et les écrous des roues.
3. Vérifier si les amortisseurs ne sont pas affaissés et si les brides centrales sont bien serrées.
4. Vérifier les rétroviseurs et leurs supports - le fonctionnement des portières, des serrures et des fermetures.
5. Vérifier l'évent, les réservoirs et le niveau de carburant et contrôler si le bouchon est bien fermé.
6. Vérifier les bâches, les cordes et les courroies et les portières arrière, ainsi que les clignotants.

LE MOTEUR

1. Vérifier si le radiateur ne fuit pas, contrôler le niveau du liquide de refroidissement et s'assurer que le bouchon est bien fermé.
2. Vérifier si le ventilateur n'a pas de pales tordues, s'il est bien fixé et si la tension de la courroie est convenable.

3. Vérifier le niveau d'huile.
4. Vérifier le niveau d'électrolyte de la batterie, s'assurer qu'il n'y a pas de fissures ni de trop forte corrosion.
5. Vérifier le filtre à air et s'assurer que les tuyaux sont bien fixés.
6. Vérifier rapidement s'il n'y a pas de fils électriques, de durits de radiateur ou de tube du circuit de dépression rompus ou mal fixés.

LA CABINE

1. Vérifier le jeu des pédales de frein et de débrayage.
2. Vérifier si la course du frein à main n'est pas trop grande et s'il fonctionne bien.
3. Vérifier l'avertisseur sonore et les essuie-glace.
4. Vérifier l'indicateur de niveau de carburant et l'ampèremètre.
5. Vérifier le réglage des rétroviseurs.
6. Vérifier le fonctionnement de tous les feux et lampes - en entrant et sortant de la cabine ou en demandant l'aide de quelqu'un d'autre.

AVEC LE MOTEUR EN MARCHE

1. Vérifier si le moteur démarre bien et tourne normalement.
2. Vérifier le fonctionnement du papillon à main, du volet de départ et de la pédale d'accélérateur.
3. Vérifier les freins de type à air ou à dépression.
4. Vérifier le fonctionnement de tous les indicateurs du tableau de bord.
5. Vérifier le fonctionnement des essuie-glace.
6. Vérifier s'il n'y a pas de bruit anormal dans l'embrayage et la transmission en appuyant et en relâchant la pédale de débrayage, avec le moteur en marche et au point mort.

SELLETTE D'ATTELAGE

1. Vérifier l'assemblage du dispositif d'attelage.
2. Vérifier le fonctionnement et la position de la poignée de verrouillage de la sellette d'attelage.
3. Vérifier si le dispositif de verrouillage est bien enclenché.
4. Vérifier si le plateau d'accouplement inférieur est bien fixé et en bon état.
5. Vérifier si la tuyauterie des freins et les cordons électriques sont convenablement raccordés et en bon état.
6. Vérifier si les câbles des feux sont bien raccordés et en bon état.

AUTRE ÉQUIPEMENT

1. Extincteurs et torches.
2. Dispositif d'arrimage de la charge.
3. Trousse de premiers soins (si le conducteur est qualifié).
4. Certificat d'immatriculation et feuilles de route.
5. Outils convenablement rangés.
6. Roue de secours.

Source: Mémoire de l'Association ontarienne de camionnage, Safe Trucking is Good Business, 1982

4.4 Inspection du véhicule

4.4.1. L'Ontario a créé le programme d'inspection des véhicules utilitaires à la suite d'une enquête effectuée en 1972-73 au cours de laquelle les inspecteurs avaient constaté énormément de défectuosités. La province avait aussitôt engagé du personnel supplémentaire de façon à pouvoir compter en tout sur 55 inspecteurs, soit une capacité d'inspection de 60 000 véhicules utilitaires par an.

Les activités d'inspection sont à présent les suivantes:

(a) Les véhicules à moteur doivent être inspectés par un mécanicien inscrit dans un poste d'inspection des véhicules à moteur lors de la première immatriculation du véhicule en Ontario et lors de chaque changement de propriétaire.

(b) Des inspections sont effectuées au hasard ou ponctuellement à des points de contrôle routier ou dans des aires permanentes de sécurité du gouvernement, à la demande d'agents de police.

(c) Les camions à benne basculante et les autobus scolaires doivent être inspectés obligatoirement deux fois par an.

L'article 65 du Code de la route autorise les fonctionnaires du gouvernement de l'Ontario et les policiers à procéder au hasard à des inspections de tous les types de véhicules à moteur:

"Un policier et un fonctionnaire nommés aux fins de faire appliquer les dispositions de la présente loi peuvent exiger du conducteur d'un véhicule à moteur ou d'un cyclomoteur qu'il présente son véhicule, ainsi que ses accessoires et toute remorque fixée à ce

véhicule, aux examens et épreuves que le policier ou le fonctionnaire peut juger opportuns."

En outre, l'article 65 autorise l'agent effectuant l'inspection à ordonner au conducteur de "faire remettre en bon état" le véhicule ou à faire en sorte "que le véhicule ou la remorque soient enlevés de la route", et l'agent effectuant l'inspection a le droit de saisir les plaques d'immatriculation du véhicule ou de la remorque et de les détenir jusqu'à ce que le véhicule ou la remorque soient remis en bon état.

Le programme d'inspection des véhicules utilitaires est un processus sélectif. Les inspections sont effectuées à des points de contrôle routier ou au terminus de l'exploitant, mais environ les trois quarts de toutes les inspections ont lieu à des points de contrôle routier. Pour décider de procéder à l'inspection d'un véhicule, l'inspecteur se fonde sur les critères suivants:

(a) mauvais entretien général évident,

(b) grave défectuosité apparente,

(c) mauvaise réputation de l'exploitant,

(d) chargement du véhicule (p. ex.: marchandises dangereuses comme l'essence).

Le processus de sélection repose donc au départ sur des a priori. C'est malheureusement inévitable, étant donné que le gouvernement ne dispose que de ressources limitées et qu'il est impossible d'inspecter tous les véhicules utilitaires. Tous les membres de la section de l'inspection des véhicules du M.T.C. sont des mécaniciens d'automobile de catégorie A agréés.

Sur l'ensemble des véhicules inspectés dans le cadre du programme d'inspection, la grande majorité (80%) sont des poids lourds, dont la plupart sont munis de freins à air. L'inspecteur remplit un rapport d'inspection des véhicules utilitaires, qui contient des informations relatives au type de véhicule, à sa configuration et au propriétaire, ainsi qu'une longue liste de défauts possibles de pièces ou composantes fort utile pour l'établissement de statistiques. La dernière section du rapport résume le type de mesures prises par l'inspecteur. S'il a constaté d'importants défauts, il peut inculper l'exploitant aux termes du Code de la route et interdire au véhicule de reprendre la route. Dans les cas où il est difficile de saisir le camion (p. ex.: biens périssables) et où le défaut n'est pas considéré comme très dangereux, l'inspecteur peut simplement remettre un avis d'examen et d'essais spécifiant l'heure et l'endroit auxquels l'exploitant devra se présenter pour faire inspecter le véhicule après avoir fait rectifier les défauts. Dans l'intervalle, le camionneur pourra reprendre la route pour terminer son déplacement. Les avis d'examen et d'essais sont la plupart du temps donnés dans la communauté urbaine de Toronto et, lorsque l'exploitant est loin d'un garage d'inspection du M.T.C. (tel que les aires permanentes de sécurité de Keele Street et de la route 401), l'inspecteur peut autoriser l'exploitant à remettre les factures d'autorisation de travail en atelier avant une date spécifiée au lieu de lui imposer une réinspection. Dans le cas d'inspections de terminus, une étiquette rouge "UNFIT VEHICLE" (véhicule non en état de rouler) est accrochée au camion défectueux et, bien qu'elle n'ait aucune valeur légale, les exploitants en tiennent généralement compte et présentent par la suite au M.T.C. des documents prouvant que les réparations ont été effectuées. Sur les 34 400 inspections routières effectuées en 1980-81, 23% des véhicules ont été "enlevés de la route", 3% des conducteurs ont été

inculpés aux termes du Code de la route et 3% ont reçu des avis d'examen et d'essais. Sur les 12 000 camions inspectés dans des terminus en 1980-81, 12% ont reçu des étiquettes "Unfit Vehicle".

On peut effectuer les observations suivantes à l'issue des quatre dernières années du programme d'inspection des véhicules utilitaires du M.T.C.:

(a) Le plus grand nombre d'infractions a été observé dans les catégories des camions d'éboueurs, des camions à benne basculante, des camions transportant des chargements de bois et des bétonnières.

(b) Dans la catégorie des trains routiers à plusieurs remorques, les trains A de tout type sont au-dessus de la moyenne, tandis que les trains B citernes se situent au-dessous de celle-ci.

(c) Les défectuosités des remorques sont environ une fois et demie plus nombreuses que celles des tracteurs.

L'Ontario a un programme d'inspection obligatoire qui ne concerne pour l'instant que les camions à benne basculante et ces inspections sont effectuées par des mécaniciens de catégorie A inscrits dans des postes d'inspection des véhicules publics autorisés situés dans toute la province, aux frais de l'exploitant. Le mécanicien appose une vignette sur le pare-brise du véhicule lorsque l'inspection a été satisfaisante. Cependant, ces véhicules font également l'objet d'inspections menées au hasard par des agents du M.T.C. ou de la Sûreté de l'Ontario dans le cadre du programme d'inspection routière. Les statistiques recueillies par le M.T.C. semblent indiquer que le programme d'inspection des camions à benne basculante n'a pas réussi à améliorer énormément les résultats dans cette catégorie de véhicules;

pourtant, d'autres sources, en particulier la Sûreté de l'Ontario, l'A.O.C. et la Commission parlementaire d'enquête de l'Ontario sur la sécurité routière, estiment que ce programme a été couronné de succès. L'A.O.C. a, par ailleurs, cité quelques problèmes d'organisation, en particulier une ruée dans les postes d'inspection des exploitants qui attendent la dernière minute.

4.4.2. Entre 1972 et 1977, l'Indiana Institute for Research in Public Safety a effectué une enquête sur 17 000 accidents de voitures particulières et a constaté que dans 13% des cas environ l'accident était dû à un défaut du véhicule. Dans 57% des cas, le facteur humain avait été la cause prépondérante et dans 30% des cas il avait été impossible d'isoler un facteur dominant. De même, en Ontario le M.T.C. est parvenu aux conclusions suivantes pour 1981:

TABLEAU V

Etat du véhicule	Tous les camions	Trains routiers	Voitures seulement	Tous les véhicules
	%	%	%	%
Aucun défaut apparent	94	89	96	92
Défaut mécanique	4	7,5	2	2,2
Inconnu	2	3,5	2	5,8

Ces faibles pourcentages de défauts mécaniques sont caractéristiques des rapports de la police; certains officiels du M.T.C. sont d'avis que dans beaucoup de cas les défauts des véhicules ne sont pas signalés, à cause du manque de formation des agents de police en matière d'enquête sur les accidents. L'Association canadienne du camionnage d'entreprise a signalé

qu'une enquête récente sur la sécurité dans l'industrie du camionnage portant sur 218 accidents avait permis de constater que 58% avaient été causés par une erreur du camionneur, 32% par des tiers, 7% par l'état de la route et seulement 3% par des défaillances mécaniques.

L'Ontario a récemment apporté sa contribution à l'étude des causes d'accidents des poids lourds grâce à une enquête en deux phases du M.T.C. portant sur 140 accidents de véhicules utilitaires dans la communauté urbaine de Toronto durant les hivers 1980 et 1981 (Cf. Wolkowicz et Billing: Commercial Vehicle Accident Survey: An On-the-Scene Study.) Selon les auteurs, les défaillances mécaniques, si elles ne sont pas la cause principale des accidents de véhicules utilitaires, en sont néanmoins une source importante. De même, sur les 474 accidents de trains routiers ayant fait l'objet d'un rapport de la Sûreté de l'Ontario, 88% ont été attribués à des erreurs du conducteur, et 12% à des défaillances mécaniques, à des déplacements de charge ou à d'autres facteurs indépendants du conducteur. Sur ces 474 accidents, seuls 7% ont été attribués à des défaillances mécaniques. D'un autre côté, sur les 108 accidents de trains routiers sur lesquels les techniciens du M.T.C. ont effectué une enquête, 13 ont été attribués à des défaillances mécaniques. Ces résultats sont corroborés par d'autres études effectuées sur les causes d'accidents de camions (Cf. fig. 2).

En résumé, les nombreuses études effectuées sur les défectuosités mécaniques des camions et leur incidence sur les accidents ont permis de conclure que les camions continuaient, plus souvent que les voitures, à rouler avec des défectuosités mécaniques, que les défauts des systèmes de freinage et des pneus étaient les deux catégories les plus importantes de défectuosités, mais qu'il était difficile de déterminer leur importance exacte comme causes

d'accidents. L'âge moyen des camions en Ontario augmente depuis la récession économique: il est actuellement de sept ans. En vieillissant, les véhicules se détériorent de plus en plus: c'est donc une tendance qui ne peut qu'avoir des conséquences négatives. Le mémoire présenté par le Teamsters' Union à la Commission signalait qu'un nombre important de véhicules utilitaires actuellement en service ne satisfont vraisemblablement pas aux normes de sécurité provinciales et mettent donc en danger la vie de leurs conducteurs et des autres usagers de la route.

4.4.3. Depuis quelques années, la notion d'inspection de réciprocité des éléments essentiels est de plus en plus acceptée. La California Highway Patrol a élaboré le concept initial pour arriver à réduire le nombre croissant d'accidents causés par des camions (Cf. "Critical Item Truck Inspection Guide: A Supplement to Preventative Maintenance" de la California Highway Patrol, 1979). L'examen des éléments essentiels consiste, au cours de l'inspection des camions, à s'intéresser surtout aux éléments du véhicule qui sont le plus souvent la cause ou à l'origine des accidents. Au départ, la California Highway Patrol procéda à une étude détaillée de plus de 3 000 accidents de camions, qui lui permit de définir les freins, la direction, les pneus et les roues comme les éléments les plus importants. Avant cela, la police en Californie procédait à une inspection minutieuse de tout l'équipement du véhicule, un peu comme c'est le cas actuellement en Ontario dans le programme d'inspection routière des camions. La méthode des éléments essentiels permet de réduire la durée d'inspection par véhicule d'environ dix minutes. Il est possible, de la sorte, d'augmenter considérablement l'efficacité du processus, car moins de personnel peut inspecter davantage de véhicules. En 1979, à la suite de la mise en oeuvre du programme des éléments essentiels, le nombre d'accidents causés par les

camions n'augmenta pas, pour la première fois depuis 1974, en Californie, malgré un accroissement estimatif de 13% du millage parcouru par les camions; la Californie accorde l'essentiel du mérite de ce revirement au programme d'inspection des éléments essentiels.

L'inspection des éléments essentiels des camions porte sur:

(a) Les freins: réglage, fuites d'air, dispositif indicateur de chute de pression, tuyauterie et canalisation de freins, tambours et segments.

(b) Direction: colonne de direction, embouts de biellette de direction, bras de renvoi, bielle pendante.

(c) Pneus et roues: dégradation, correspondance des pneus et des jantes, charge des pneus, épaisseur des sculptures, pneus resculptés et rechapés.

(d) Barres de traction et systèmes d'attelage: dispositif de verrouillage, jeu, matériel d'assemblage, intégrité structurale, chaîne de sûreté.

(e) Phares, feux arrière, feux d'arrêt, clignotants.

Outre ces contrôles du véhicule, la police procède à l'examen du carnet de route du camionneur.

La Commercial Vehicle Safety Alliance (C.V.S.A.) a adopté le processus d'inspection des éléments essentiels des camions mis au point par la California Highway Patrol, afin d'assurer l'uniformité, la compatibilité et la réciprocité des procédures entre Etats et provinces (Cf. la brochure "Commercial Vehicle Safety Alliance", distribuée par l'American Automobile

Association Foundation for Highway Safety, 1982). Tout organe dont relève la sécurité des poids lourds dans un Etat ou une province est invité à se joindre à la C.V.S.A. en signant le C.V.S.A. Memorandum of Understanding, qui est tout simplement une entente de principe par laquelle les intéressés s'engagent à utiliser des procédures normalisées. Celle-ci n'assure nullement un traitement de faveur au membre ou aux parties inspectées. En d'autres termes, cette entente ne dispense pas un véhicule des méthodes d'inspection habituelles, telles que les inspections routières complètes effectuées par l'Ontario. Les membres de la C.V.S.A. utilisent un programme d'inspection commun, défini dans le protocole d'entente, et les camions qui passent avec succès l'inspection reçoivent des décalcomanies codées par couleur et visibles de loin. La couleur change tous les trois mois et le mois de délivrance figure sur la vignette. L'adhésion est gratuite: en 1982, l'alliance regroupait neuf Etats de l'Ouest, ainsi qu'une province canadienne, l'Alberta. La Colombie-Britannique était sur le point de se joindre à la C.V.S.A. à la fin de 1982. Bien que la C.V.S.A. ne soit actuellement implantée que dans l'Ouest, un certain nombre de provinces et Etats de l'Est ont signalé qu'ils étudiaient la possibilité de s'y joindre.

La Conference canadienne des services de transports motorisés s'intéresse également à la question de la réciprocité de l'inspection de véhicules utilitaires entre provinces canadiennes, en raison de l'énorme activité de camionnage qui s'effectue entre provinces; elle est parvenue à la conclusion qu'il serait bon de créer une "alliance" canadienne. Six provinces, ainsi que les Territoires du Nord-Ouest, se sont déjà jointes à la Canadian Vehicle Safety Alliance, mais ce n'est pas le cas de l'Ontario. L'"alliance canadienne" est bâtie sur le modèle du programme américain; un grand nombre de dispositions ainsi que la plupart des normes et

caractéristiques techniques d'inspection que l'on trouve dans la version canadienne du protocole d'entente proviennent directement du programme de la C.V.S.A.

L'Hamilton Automobile Club et l'A.O.C. ont cité le succès du programme d'inspection des éléments essentiels des camions de la Californie et ont recommandé de bâtir un programme d'inspection des camions en Ontario qui s'appuie sur ce type de programme. Même si tous les éléments normalement contrôlés au cours d'une inspection routière du M.T.C. ne sont pas inspectés dans d'autres provinces et Etats et même si le personnel d'inspection n'est pas dans l'ensemble aussi qualifié que les inspecteurs de l'Ontario, on aurait ainsi la preuve, dans le cas d'un camion de l'extérieur portant une vignette valide, que la dernière inspection d'au moins ses éléments essentiels ne remonte pas à plus de trois mois. Cette information permettrait aux inspecteurs de l'Ontario d'éliminer certains camions de leurs inspections routières et donc de consacrer plus de temps à ceux sur lesquels les probabilités sont les plus fortes de trouver des défectuosités.

4.4.4. Le débat sur l'efficacité des inspections et sur leur caractère - périodique ou sélectif - a été à l'origine de nombreuses études contradictoires. Il existe actuellement une certaine forme d'inspections périodiques obligatoires dans la moitié des Etats américains et dans la plupart des provinces canadiennes. Du fait que certains défauts tels que les défaillances du système de freinage peuvent causer de graves accidents, la plupart des organismes ont recommandé à la Commission de conserver des inspections périodiques obligatoires; par contre, les avis sont beaucoup plus partagés sur la fréquence à laquelle ces inspections devraient avoir lieu. Dans le cas des inspections effectuées au hasard ou de façon sélective, les

camionneurs et les propriétaires sont forcés de contrôler constamment l'état de leurs véhicules, en particulier s'ils craignent réellement d'être attrapés. Le système d'inspection sélective est plus productif, car il est axé sur les vieux véhicules ou sur ceux qui font un grand kilométrage entre deux inspections régulières. W.M. Crain a signalé en 1980 que l'inspection obligatoire périodique des véhicules n'avait aucun effet décernable sur la sécurité routière et il a indiqué que certains interprétaient les inspections périodiques effectuées par les inspecteurs du gouvernement comme si le gouvernement et non l'exploitant du véhicule avait la responsabilité de la sécurité du véhicule sur les routes. Crain a constaté que les inspections effectuées au hasard étaient au moins aussi efficaces, sinon plus, que les inspections périodiques.

Les gros transporteurs peuvent, plus facilement que les petits, se conformer aux inspections périodiques obligatoires, car la plupart d'entre eux ont les installations voulues et ils procèdent déjà à leurs propres inspections périodiques. La Sûreté de l'Ontario, le Teamsters' Union, l'O.P.A., l'A.C.C.E. et l'Hamilton Automobile Club ont tous recommandé d'imposer des inspections périodiques à tous les véhicules utilitaires au moins une fois par an. L'A.O.C. a proposé une plus grande fréquence d'inspection et a mis au point des normes fondées sur le système d'inspection des éléments essentiels de la C.V.S.A. qu'elle aimerait voir adopter. En outre, l'A.O.C. recommande au M.T.C. de poursuivre ses inspections routières et ses inspections de terminus et de faire des contrôles des dossiers d'entretien et de réparation des compagnies de camionnage. Les pénalités devraient être très sévères en cas de falsification de ces documents.

Les programmes d'inspection périodique peuvent s'effectuer dans des installations appartenant au gouvernement et gérées par ce dernier ou dans des postes privés. L'utilisation de postes privés est plus facile et donc fréquente. Le succès d'un programme d'inspection périodique dans des postes d'inspection privés repose sur l'intégrité et la compétence des mécaniciens qui y travaillent. Pour éviter le travail mal fait ou malhonnête, il faut que ce soient des inspecteurs du gouvernement qui accordent les permis d'exploitation des postes privés et qui les contrôlent. Toute preuve d'inspection mal faite devrait entraîner la suppression du permis d'inspection délivré au poste privé en question.

Dans un programme d'inspections sélectives, le risque d'inspection et de détection et de retrait éventuel du véhicule de la route incite l'exploitant à effectuer un entretien du véhicule qui satisfasse aux conditions imposées, à condition bien entendu que ce dernier craigne réellement d'être attrapé. L'effet psychologique du risque d'inspection à n'importe quel moment de l'année devrait encourager les propriétaires de véhicules à assurer l'entretien systématique de ces derniers, qu'il s'agisse de voitures particulières ou de véhicules utilitaires. L'inspection sélective se caractérise par une grande souplesse, car il est possible d'orienter et de réorienter les ressources en fonction de sous-populations de véhicules bien précises lorsque le besoin s'en fait sentir: elle permet donc une utilisation plus vaste d'un personnel restreint. Le programme de vérifications communes est l'un de ces types de programmes d'inspections sélectives: il est confié à une équipe d'inspection "pluridisciplinaire", qui procède à des inspections-éclair. Ce sont des efforts concertés d'application des règlements, auxquels participent les personnels de divers organes de réglementation. C'est ainsi que des inspecteurs des véhicules du M.T.C., des

agents de police de la Sûreté de l'Ontario, le personnel des ministères de l'Environnement et du Revenu, des membres de la Commission des accidents du travail et des Normes d'emploi forment des équipes d'application des règlements, qui choisissent un lieu d'inspection stratégique ou qui procèdent au hasard à l'inspection sur divers plans et dans divers domaines de véhicules utilitaires. La simple existence et l'intervention occasionnelle de ces super-équipes amplifient dans l'esprit des contrevenants les risques de détection. Donc, ces équipes augmentent considérablement le niveau de perception des inspections gouvernementales dans les milieux du camionnage. Ces inspections-éclair sont particulièrement efficaces à la frontière ou près de celle-ci, car elles encouragent la participation de représentants d'organes de réglementation voisins (p. ex.: l'Interstate Commerce Commission, la Sûreté du Québec, etc.). Les résultats de ces inspections devraient être rendus publics.

4.5. LA COMMISSION RECOMMANDE QUE :

1. La formation du camionneur comprenne des informations sur le fonctionnement des systèmes de freinage de secours et de freinage normal, ainsi que sur les limites de ces systèmes de freinage dans des conditions d'utilisation normales et d'urgence.

2. Le gouvernement fédéral exige que toutes les roues des véhicules utilitaires et des remorques neufs soient équipées de freins et, en outre, que les normes canadiennes de freins à air incluent des limites de temps de mise en oeuvre et de déblocage comparables à celles des Etats-Unis.

3. L'Ontario adopte les normes de l'ACNOR pour les pneus de camions rechapés et le M.T.C. étudie l'éventualité d'interdire l'utilisation de pneus rechapés sur l'essieu directeur des plus gros poids lourds, comme c'est le cas pour les autobus scolaires.

4. L'on encourage l'utilisation de trains B et intégre le projet de recherche de la C.C.S.T.M./R.T.A.C. sur le poids des véhicules, leurs dimensions et leur stabilité à la nouvelle étude américaine sur les véhicules utilitaires très longs afin d'éviter d'effectuer un travail en double.

5. Le M.T.C. et Transports Canada poursuivent et amplifient leurs recherches sur la mise au point de dispositifs anti-enrayeurs (anti-blocage des roues) et de systèmes de blocage des mouvements de mise en charnière des trains routiers, car les systèmes actuels ne sont pas suffisamment fiables pour qu'on puisse en rendre l'utilisation obligatoire.

6. Le M.T.C. vérifie et évalue la norme fédérale américaine de dispositif de protection contre les encastrements sous l'arrière des camions et qu'il effectue une analyse de la faisabilité, du coût et des avantages de la mise en oeuvre de normes de protection contre les encastrements de voitures sous le côté des gros camions et trains routiers.

7. L'Ontario augmente la longueur hors tout des véhicules utilitaires articulés afin de permettre l'utilisation de tracteurs à cabine classique (cabine reculée), et qu'il impose en même temps une limite maximale à la distance entre le pivot d'attelage et la sellette d'attelage.

8. Le M.T.C., en collaboration avec l'Association médicale canadienne, se penche sur les plaintes formulées par les camionneurs au sujet du niveau de bruit trop élevé dans les cabines, de la chaleur et des vibrations, et étudie tout particulièrement leur effet sur la fatigue accumulée.

9. Tant que les recherches ne permettront pas de parvenir à des conclusions définitives, les camionneurs, comme les travailleurs de la construction, soient exemptés de la limite de bruit proposée de 90 décibels aux termes de la Loi sur la santé et la sécurité au travail; toutefois, ils ne devraient pas être exposés plus de 4 heures d'affilée à des niveaux de bruit supérieurs à 95 décibels.

10. Tous les gros camions soient tenus d'avoir des réflecteurs très visibles, sur les côtés et à l'arrière de leurs véhicules, qui satisfassent à la norme actuelle du gouvernement fédéral canadien de sécurité

des véhicules à moteur. Les véhicules dont la longueur hors tout est supérieure à 12,5 mètres devraient être équipés d'un panneau réfléchissant signalant que le véhicule est très long; on devrait confier au M.T.C. la responsabilité de déterminer la couleur, la catégorie, la grandeur, la luminance et la composition optimales de ces réflecteurs.

11. Le ministère des Transports et des Communications poursuive ses inspections sélectives actuelles de sécurité des véhicules utilitaires à ses points de contrôle routier et dans les terminus des exploitants.

12. Les exploitants de camions soient tenus de respecter un programme d'entretien approuvé, y compris les inspections du camionneur au départ et à l'arrivée; les fiches d'entretien devraient être conservées au terminus pendant au moins trois ans et tenues à la disposition du M.T.C. pour ses inspections éventuelles.

13. Le document de 1977 intitulé "Recommended Inspection Procedure and Pass/Fail criteria" soit examiné conjointement par le M.T.C. et l'Association ontarienne du camionnage et, une fois révisé, servir de base aux programmes d'inspection approuvés.

14. L'Ontario se joigne à la Canadian Vehicle Safety Alliance et à la Commercial Vehicle Safety Alliance américaine afin de parvenir à la réciprocité.

15. L'Ontario rende obligatoire l'inspection de tous les poids lourds une fois toutes les 26 semaines ou tous les 100 000 kilomètres, si le camion parvient à ce kilométrage avant la fin de la période; ces inspections,

effectuées dans des garages approuvés et payées par le propriétaire du véhicule, devraient permettre de s'assurer que les camions satisfont aux normes établies par le M.T.C.

CHAPITRE V L'ENVIRONNEMENT

5.1. Conditions atmosphériques

5.1.1. Le ministère des Transports et des Communications de l'Ontario tient à présent à jour un fichier informatique sur les statistiques d'accidents, qui fournit énormément d'informations sur les conditions dans lesquelles se déroulent les accidents de véhicules à moteur. Ces informations précisent entre autres les conditions atmosphériques, le degré de clarté, le type de route et les objets avec lesquels le véhicule est entré en collision.

TABLEAU VI
NOMBRE DE VÉHICULES AYANT EU UN ACCIDENT EN ONTARIO EN 1981
ET ÉTAT DE LA CHAUSSÉE

Type de véhicule	Etat de la chaussée									
	Sèche		Mouillée		Enneigée		Verglacée		Sable/ gravier	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Automobiles	156 988	54	82 673	29	26 784	9	12 123	4	10 686	4
Camionnettes	24 105	52	12 212	26	5 250	11	2 369	5	2 565	6
Camions non articulés	3 200	55	1 492	25	622	11	251	4	307	5
Camions articulés	3 981	56	1 703	24	676	10	403	6	295	4
Total	188 274	54	98 080	28	33 332	10	15 146	4	13 853	4

Le tableau VI nous indique que les voitures particulières et les camions de toutes tailles ont à peu près le même pourcentage d'accidents sur route sèche ou glissante; un peu plus de la moitié des accidents ont eu lieu sur chaussée sèche et un peu plus d'un quart sur chaussée mouillée. En outre, plus de 65% des accidents mortels de voitures particulières et de camions se sont produits sur route sèche, contre 20% d'accidents mortels de véhicules de toutes tailles sur route mouillée, chiffres qui correspondent à ceux qui ont été recueillis aux Etats-Unis. Cependant, les chaussées mouillées ou verglacées sont responsables de plus d'accidents à un véhicule qu'à plusieurs véhicules. On pourrait penser que les camions ont beaucoup plus d'accidents que les voitures sur des routes rendues dangereuses, parce qu'ils doivent prendre la route quelles que soient les conditions atmosphériques pour honorer leurs contrats; pourtant les résultats recueillis en Ontario prouvent le contraire. Comme l'indiquait l'étude On-the-Scene Study du M.T.C. de 1981, les pertes de contrôle, les dérapages, les mises en charnière et les mises en travers de remorques des camions se produisent beaucoup plus fréquemment sur des chaussées mouillées ou verglacées. Le M.T.C. a constaté que 81% des accidents dus à une perte de contrôle se produisaient sur chaussée glissante; sur les 30 cas de mise en charnière de véhicules utilitaires sur lesquels le M.T.C. a fait enquête, un seul avait eu lieu sur chaussée sèche.

5.1.2. La Commission a reçu beaucoup de lettres d'automobilistes inquiets des risques que leur font courir par mauvais temps les gros camions lorsqu'ils les suivent, les dépassent ou sont dépassés par ceux-ci. Beaucoup d'automobilistes se sont plaints des projections de neige entraînées par le passage de gros camions sur des routes enneigées et considèrent comme à la fois gênantes et dangereuses ces pulvérisations d'eau, de boue ou de neige qui les aveuglent. Plusieurs automobilistes ont cité le cas de camions allant

beaucoup trop vite par mauvais temps et ont déclaré qu'à leur avis ceux-ci devraient considérablement ralentir lorsque les conditions atmosphériques sont mauvaises. Les camionneurs de leur côté expliquent que s'ils ralentissent moins que les voitures c'est que dans leur cabine, surélevée, ils ont une meilleure visibilité que les automobilistes et une bien meilleure traction que les voitures lorsque les conditions atmosphériques sont mauvaises; beaucoup estiment, par ailleurs, que leur expérience et leur connaissance du volant justifient cette plus grande vitesse relative par mauvais temps. Le deuxième problème le plus souvent cité au chapitre des conditions atmosphériques et des phénomènes physiques, c'est celui de l'appel d'air et du souffle créés par les gros camions lorsqu'ils sont dépassés ou lorsqu'ils dépassent une voiture sur des routes à circulation rapide; un certain nombre d'automobilistes ont déclaré que la situation ne pouvait qu'aller en empirant en raison du nombre croissant des petites voitures. L'effet des bourrasques de vent est, selon les intervenants, un facteur d'augmentation des risques; par ailleurs, l'effet du vent augmente proportionnellement à la vitesse du camion. Beaucoup d'automobilistes ont déclaré qu'ils avaient du mal à rester dans leur voie lorsqu'il leur arrivait ce genre d'expérience. Enfin certains ont mentionné le problème de la poussière et du gravier projetés par les gros camions, en particulier lorsque leurs roues quittaient la chaussée pour mordre sur le bas-côté. Beaucoup d'automobilistes ont dû remplacer leur pare-brise cassé par des cailloux à la suite de ce genre d'incident et ont exprimé leur inquiétude devant les risques courus dans des cas comparables de perte de visibilité.

Ces problèmes sont certes ennuyants et irritants, mais la Commission a été incapable d'établir la preuve statistique d'une relation directe entre ces effets et les accidents de véhicules. Souvent les

automobilistes précisent qu'ils tiennent compte à l'avance de la force du déplacement et rectifient automatiquement leur direction, ce qui pourrait expliquer l'absence d'accidents dus à cette cause. Il est également possible que ce processus d'anticipation augmente subjectivement la gravité du phénomène aux yeux des automobilistes. Dans quelques cas, les automobilistes sont capables d'éviter les projections ou l'effet d'aspiration en restant à une distance convenable du camion, mais ce n'est pas toujours possible, en particulier lorsque l'automobiliste est dépassé par un long camion.

5.1.3. Le Code de la route de l'Ontario stipule que tous les véhicules à moteur et toutes les remorques doivent être équipés de garde-boue, d'aile ou de quelque autre dispositif qui supprime les projections et les pulvérisations, à moins que la carrosserie du véhicule ou de la remorque n'assure une protection adéquate. De façon surprenante, aucune norme canadienne de sécurité n'exige l'installation de bavettes garde-boue convenables sur les véhicules neufs. Les projections et les pulvérisations sont dues pour la plupart à l'eau ou la neige fondue projetée par les pneus sur les côtés et en arrière. Ces grosses gouttes en tombant sur la route, sur une partie du camion ou sur les pneus de derrière sont pulvérisées en fines gouttelettes et emportées dans le courant d'air. Les vents latéraux compliquent le phénomène d'écoulement et rendent difficile la conception de bavettes et de doublures d'aile qui suppriment ce phénomène de pulvérisation. La visibilité avant d'un automobiliste et la visibilité arrière d'un camionneur peuvent de ce fait être réduites à zéro pendant des périodes dangereusement longues. Cette absence de visibilité se produit le plus fréquemment durant les dépassements et les changements de voie, du fait qu'une grande partie des fines gouttelettes est projetée sur les côtés.

Malheureusement certaines améliorations apportées à la chaussée pour en accroître la traction et raccourcir les distances d'arrêt augmentent ce phénomène de projections et de pulvérisation, car elles retiennent l'eau sur la chaussée pendant plus longtemps. L'importance du phénomène de projection et de pulvérisation est étroitement liée à la vitesse; des essais effectués par le Western Highway Institute depuis 1967 ont permis d'établir que ce phénomène était relativement négligeable à des vitesses inférieures à 30 milles à l'heure. A une vitesse de 50 milles à l'heure, il augmente rapidement, de sorte qu'il suffit de ralentir pour réduire le phénomène de projection et de pulvérisation! Beaucoup d'autres facteurs interviennent, en particulier les dimensions, le poids, la configuration, les pneus et l'emplacement des réservoirs à carburant. Les ingénieurs qui se sont penchés sur la conception des camions se sont essentiellement intéressés à la résistance de l'air à l'avancement, en vue de diminuer la consommation de carburant, plutôt qu'à la suppression des pulvérisations.

Si les bavettes garde-boue classiques diminuent les projections d'eau, de boue et de gravier, elles augmentent souvent malheureusement le phénomène de pulvérisation, car l'eau projetée contre la surface rigide de la bavette est réduite en très fines gouttelettes et entraînée sur les côtés par les courants d'air. On a effectué énormément de recherches sur l'amélioration des bavettes garde-boue: en les dotant de surfaces inégales semblables au gazon artificiel, on diminue le rebondissement des gouttelettes d'eau en les entraînant vers le bas jusqu'à la chaussée. On a essayé de remplacer les ailes classiques par des ailes munies de collecteurs d'eau. L'eau passe à travers une plaque perforée, placée entre le pneu et l'aile pleine, puis est acheminée par l'aile pleine dans un système de drainage.

Une grande partie des pulvérisations est projetée par le haut des pneus et par le bas de la remorque et peut être envoyée latéralement sur le pare-brise d'une automobile au cours d'un dépassement. Les doublures d'aile des camions et les bavettes latérales peuvent arriver à supprimer efficacement ce phénomène; des essais récents effectués sur de petites doublures faites d'un matériau "anti-rebond" comme le gazon artificiel ont donné des résultats prometteurs. On a essayé sans grand succès d'utiliser des déflecteurs d'air. Beaucoup de bavettes garde-boue conçues en fonction du climat chaud des Etats-Unis ne sont pas adaptées - semble-t-il - aux hivers canadiens, ce qui a conduit Transport Canada et divers fabricants à étudier les problèmes spéciaux causés par la neige, la gadoue et le verglas. Le M.T.C. a fait des essais sur des dispositifs anti-projections et anti-pulvérisation et a constaté qu'ils étaient efficaces à 70%; on ignore cependant quels en seront les avantages réels, car la corrélation entre les phénomènes de projections et de pulvérisation et le nombre d'accidents de camions n'a jamais été clairement établie. La récente loi américaine "Surface Transportation Act" de 1982 contient un calendrier de deux ans, qui stipule les dates auxquelles les camions, tracteurs et remorques devront automatiquement être équipés de dispositifs de suppression des projections et des pulvérisations sur le réseau d'autoroutes inter-Etats.

5.2. Etat de la route

5.2.1. Les taux d'accident pour tous les types de véhicules sont systématiquement plus élevés dans les zones urbaines que dans les zones rurales. En 1981, dans 74% des cas pour les voitures particulières et dans 62% des cas pour les camions, les accidents en Ontario ont eu lieu sur des routes urbaines. Ce sont des chiffres qui ne sont pas surprenants compte tenu

de la plus grande circulation moyenne quotidienne, caractéristique des zones urbaines. Cependant, les voitures particulières et les camions risquent davantage d'avoir des accidents mortels dans les zones rurales que dans les zones urbaines. En 1981, respectivement 65% et 75% des accidents mortels de voitures et de camions se sont produits dans des zones rurales. Cela est probablement dû aux vitesses plus élevées.

TABLEAU VII
NOMBRE DE VÉHICULES ACCIDENTÉS EN ONTARIO
EN 1981 ET TYPE DE ROUTE

Type de véhicule	Type de route: Voie publique provinciale		Autre route		Propriété privée	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Automobiles	43 884	15	234 039	81	11 331	4
Camionnettes	7 750	17	36 012	77	2 739	6
Camions non articulés	1 343	23	4 225	72	304	5
Camions articulés	3 663	52	3 057	43	338	5
Total	56 640	16	277 333	80	14 712	4

Les chiffres précédents nous révèlent que la majorité des accidents d'automobiles, de camionnettes et de camions non articulés se sont produits sur des routes non provinciales. Seuls les camions non articulés semblent avoir plus d'accidents sur les voies publiques provinciales, ce qui est probablement dû au fait que ces véhicules circulent davantage sur les voies publiques provinciales que sur les routes rurales ou municipales. De façon générale, il se produit moins d'accidents sur les voies publiques provinciales que sur les autres routes, lorsqu'on effectue les calculs par mille ou par

véhicule. C'est dû aux avantages que procurent sur le plan de la sécurité des accès parfaitement contrôlés, la séparation des voies de circulation dans les deux sens et les voies de dépassement.

5.2.2. En 1978, la Sûreté de l'Ontario a exprimé son inquiétude devant le nombre de camions régulièrement arrêtés sur l'accotement de la route 401 à divers endroits, en particulier le soir et la nuit, en raison du nombre de collisions très graves entraînées par ce stationnement des camions. Beaucoup avaient lieu entre des voitures particulières et des camions qui étaient soit garés sur l'accotement soit qui s'y rangeaient ou qui reprenaient la route: un examen des statistiques d'accidents du M.T.C. révèle, par ailleurs, que plus de 2 800 collisions de véhicules à moteur ont été causées par des véhicules en stationnement, dont 25% étaient garés pour des raisons que ne justifiait aucune urgence. Vingt personnes sont mortes dans ces accidents. Aucune disposition de la loi n'autorisait à l'époque la Sûreté de l'Ontario à donner des contraventions pour stationnement illégal, de sorte qu'en 1982 le ministre a apporté certaines modifications au Code de la route, qui interdit à présent aux véhicules de stationner sur l'accotement de certaines voies publiques sauf en cas d'urgence. En outre, le ministère a lancé un programme de construction d'aires de repos en bordure des routes pour les automobilistes et les camionneurs; le ministère étudiera l'interdiction de stationner sur les accotements des autoroutes lorsque le programme d'aires de repos sera achevé. Cependant, quelques camionneurs et automobilistes pensent que cette nouvelle interdiction de stationner sur l'accotement en dehors des cas d'urgence risque de contribuer à une augmentation de la fatigue des conducteurs. Si des aires de repos sont assurées à intervalles convenables, cette conséquence négative éventuelle sera néanmoins considérablement atténuée.

On s'est également aperçu que les camions en se rangeant sur l'accotement des routes contribuaient à sa détérioration, ce qui crée un danger supplémentaire pour les autres usagers. En outre, il en résulte un problème d'entretien qui coûte cher et qui demande énormément d'heures de main-d'oeuvre. Le programme des accotements stabilisés du M.T.C. est conçu de façon à réduire la fréquence des accidents dus directement ou indirectement au stationnement de véhicules sur les accotements et à diminuer les travaux d'entretien. Un accotement partiellement stabilisé est un accotement à revêtement dur, généralement de l'asphalte, sur une largeur de 50 cm seulement à partir de la voie adjacente; le reste de l'accotement est recouvert de gravier. On trouve des accotements entièrement stabilisés sur les autoroutes ayant au moins trois voies dans un sens, dans les zones urbaines où le trottoir est situé à 3 mètres ou moins des voies directes, dans les zones urbaines où il y a une forte densité d'entrées d'entreprise, enfin, comme élément de protection contre l'érosion des accotements dans les pentes raides. Le M.T.C. étudie à présent un certain nombre d'autres utilisations des accotements stabilisés. On pourrait, en particulier, les utiliser pour décongestionner la circulation durant les heures de pointe en autorisant les véhicules à les emprunter à certains goulots d'étranglement connus.

Le B.M.C.S. américain a effectué une étude sur 2 000 accidents de camions entre 1967 et 1975; dans soixante cas, il y avait un véhicule arrêté sur l'accotement d'une voie publique. Sur ce chiffre, il s'agissait dans 43% des cas de camions et dans 90% de collisions par l'arrière. Les résultats de l'étude révèlent que 62% des accidents survenus sur un accotement se sont produits le soir ou la nuit, et il semble que l'on puisse attribuer à des conducteurs endormis au volant 53% de ces accidents. L'Ontario Forest Industries Association et la Motor Vehicle Safety Association ont recommandé

à la Commission, dans leur mémoire, de construire sur les routes à plusieurs voies, sur les autoroutes ou sur les voies publiques à deux voies des aires de repos convenablement conçues pour répondre aux besoins du trafic des camions. Ces aires de repos situées à intervalles réguliers permettraient aux conducteurs de ranger leur véhicule à distance convenable des voies de circulation des routes, pour l'inspecter, vérifier l'arrimage de la charge ou faire une pause-repos.

5.2.3.

TABLEAU VIII
NOMBRE DE VÉHICULES ACCIDENTÉS EN ONTARIO EN 1981
ET TRACÉ DE LA ROUTE

Type de véhicule	Tracé de la route: Ligne droite, plat		Ligne droite, pente		Virage, plat		Virage, pente	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Automobiles	216 924	78	36 251	13	17 305	6	8 970	3
Camionnettes	33 468	76	5 861	13	3 112	7	1 793	4
Camions non articulés	4 159	74	864	15	365	7	229	4
Camions articulés	4 530	67	1 190	17	593	9	479	7
Total	259 081	77	44 166	13	21 375	6	11 471	4

Les chiffres précédents nous révèlent que la majorité des accidents de voitures et de camions, ainsi que la majorité des accidents mortels, s'est produite en terrain plat dans des lignes droites. Il est difficile d'interpréter ce résultat, car on ne connaît pas le pourcentage des déplacements de véhicules correspondant à des virages sur des routes en pente, au Canada ou aux Etats-Unis.

Un rapport de la N.H.T.S.A. américaine réalisé par Bondy et Pastyke (1980) signale qu'il y a davantage d'accidents où seul un camion est accidenté que d'accidents à plusieurs véhicules dans les virages. Un rapport de Wright et Zador intitulé "Study of Fatal Rollover Crashes in Georgia" est parvenu à la conclusion que les virages constituaient un facteur d'accident très important et que c'était dans les virages à gauche et dans la voie extérieure de la route que survenaient le plus de renversements. Par ailleurs, il se produit légèrement plus de renversements dans les descentes que dans les montées.

5.2.4. Beaucoup d'automobilistes ont fait part de leur inquiétude à la Commission au sujet de la lenteur avec laquelle certains poids lourds montaient les côtes et de la vitesse excessive à laquelle ces mêmes camions les descendaient. Beaucoup d'automobilistes s'impatientent lorsqu'un véhicule lent les bloque dans une côte et il arrive fréquemment que l'exaspération les incite à procéder à des manoeuvres de dépassement dangereuses. D'un autre côté, beaucoup d'automobilistes déclarent avoir été effrayés par de gros poids lourds qui les dépassaient à grande vitesse et se sont plaints d'avoir été talonnés ou dépassés dans des descentes par des camions qui les ralentissaient à la montée suivante. Plusieurs camionneurs ont expliqué à la Commission qu'ils avaient besoin de prendre énormément d'élan aux descentes pour être

capables de franchir la montée suivante sans retarder les autres véhicules (Cf. également section 4.2.10.). Beaucoup de camionneurs, par ailleurs, n'aiment pas freiner continuellement dans les descentes et préfèrent contourner les obstacles s'il s'en présente.

Vallette et al, dans un rapport destiné à la F.H.A. américaine en 1981 et intitulé "The Effet of Truck Size and Weight on Accident Experience and Traffic Operations", signalent que les accidents de camions sans collision avec d'autres véhicules sont plus fréquents aux descentes qu'aux montées, et que plus la pente augmente plus les risques sont grands. O'Day, Filkins et Kaplan, dans un rapport intitulé "Combination Vehicles: Five-year Accident Experience", a constaté qu'en 1980 31% des accidents mortels de trains routiers avaient eu lieu sur des pentes. La fréquence des accidents de camions fous en Ontario n'est pas connue, mais ces types d'accidents sont souvent très graves et spectaculaires. Eck, dans un rapport de 1980 intitulé "Development of Warrants for the Use and Location of Truck Escape Ramps", a analysé 600 accidents de camions survenus aux Etats-Unis. De façon fort peu surprenante, il a constaté que le taux d'accidents de camions fous augmentait en fonction de la pente. Pour diminuer la fréquence et la gravité des accidents dus à des camions privés de freins dans des descentes longues ou raides, beaucoup d'organes responsables de la sécurité routière ont fait construire des rampes de freinage naturel des camions. Ces rampes sont généralement situées aux descentes et comportent une couche de sable ou un système quelconque d'absorption de l'énergie qui aide le camionneur à ralentir son véhicule. On ne dispose pas de chiffres sur l'efficacité de ces rampes, mais on sait qu'aux endroits où elles ont été installées elles ont souvent servi. En des points où l'on avait construit des rampes de freinage naturel, quelques camionneurs ont préféré essayer de freiner après une panne de freins

en utilisant l'accotement de la route: aucune de ces tentatives n'a été couronnée de succès.

Sur les routes du Canada et des Etats-Unis, des panneaux d'avertissement signalent aux camionneurs qui ne connaissent pas la route qu'ils vont bientôt aborder une pente. Ces panneaux vont d'un simple avertissement signalant une pente abrupte à des renseignements multiples sur la nature de la pente (longueur, rayon de courbure et pente longitudinale) avec indication de la vitesse recommandée. Les résultats de recherches effectuées par Meyers et al en 1980 ont été publiés dans un rapport destiné à la F.H.A. américaine et intitulé Feasibility of a Grade Severity Rating System. Cette étude est parvenue à la conclusion qu'il était possible d'établir une classification des pentes en tenant compte de leur longueur et de leur raideur; elle a servi à créer des panneaux conseillant aux camionneurs des vitesses de descente sécuritaires en fonction du poids brut du véhicule. Le gouvernement fédéral américain a essayé plusieurs classifications et prévoit d'utiliser dans un proche avenir celles qui se seront révélées efficaces. Un rapport de Abrahamsohn et al du M.T.C. intitulé "The Highway 401 Freeway Corridor Traffic Management Study" (1982) révélait que dans les côtes les camions diminuaient la capacité de la bretelle de contournement jusqu'à 27% sur certaines sections de route. Sur les sections plates, la diminution de capacité due aux camions n'est que de 9%.

Le Council on Uniform Traffic Control Devices for Canada a récemment approuvé la production d'un nouveau panneau de pente abrupte. L'ancien panneau représentait en silhouette une voiture particulière descendant une pente. Le nouveau panneau représente un poids lourd et on peut y lire quelques conseils, en particulier sur la nécessité de rétrograder. On

a modifié le panneau de pente abrupte, car les problèmes rencontrés par les camionneurs dans les descentes sont rarement éprouvés par les automobilistes. Le Conseil a estimé qu'en remplaçant la silhouette d'une automobile par celle d'un poids lourd, on rapprocherait les panneaux canadiens de pente abrupte des normes utilisées ailleurs. On envisage comme autres initiatives l'installation de panneaux affichant électroniquement des messages de mise en garde des camions en fonction de leur poids et de leur vitesse: ces panneaux ne s'allumeraient que si le camion va trop vite pour la pente en question.

Le M.T.C. de l'Ontario a un programme de voies auxiliaires pour la circulation lente dans les montées ou ailleurs. Il a en effet été prouvé que les voies réservées aux camions dans les montées augmentaient la capacité des routes, raccourcissaient les durées des déplacements et diminuaient les taux d'accident. La largeur de la voie réservée aux camions dans les montées est généralement inférieure de 25 cm à la voie directe adjacente, mais en aucun cas elle n'a moins de 3,5 mètres de large. Il existe des voies de dépassement des véhicules lents très semblables aux voies réservées aux camions aux montées, mais elles ne sont pas forcément situées dans les montées et sont particulièrement utiles sur les routes à deux voies sur lesquelles circulent beaucoup de véhicules lents.

5.2.5. Le fichier du M.T.C. sur les statistiques d'accidents fournit les informations suivantes sur le premier objet heurté lors d'un accident de véhicule automobile:

TABLEAU IX
NOMBRE DE VÉHICULES ACCIDENTÉS EN ONTARIO EN 1981
ET OBJET HEURTÉ EN PREMIER LORS DE L'ACCIDENT

Objet heurté	Type de véhicule: Automobiles		Camionnettes		Camions non articulés		Camions articulés	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Autre véhicule à moteur	242 088	84	37 596	81	4 722	81	4 975	71
Autre objet mobile	9 899	3	1 740	4	154	3	229	3
Objet fixe	32 325	11	5 815	13	676	12	1 232	18
Incendie/ explosion	420	0,2	117	0,3	35	0,6	48	0,7
Renversement	1 713	0,6	565	1	127	2	198	3
Autres accidents sans collision	1 855	0,6	453	1	98	2	315	5
Total	288 300	100	46 286	100	5 812	100	6 997	100

Les chiffres précédents nous révèlent que la majorité des véhicules accidentés ont heurté un autre véhicule automobile en premier. De même, la majorité des accidents mortels de voitures particulières et de camions a été causée par une collision initiale avec un autre véhicule à moteur. Les voitures particulières, les camionnettes et les camions non articulés ont heurté un autre véhicule à moteur dans 60% des cas; ce chiffre passe à 83% dans le cas des camions articulés. Les chiffres nous révèlent que les objets fixes constituent une plus grande menace pour les voitures particulières que pour les camions, mais par contre la fréquence des incendies, des explosions et des renversements est faible dans leur cas.

Le gouvernement de l'Ontario, comme la plupart des Etats américains et des provinces canadiennes, a consacré énormément d'efforts à la mise au point de dispositifs de protection et à la diminution des risques causés par les objets en bordure de route pour réduire la fréquence et la gravité des accidents; l'essentiel de ces recherches a porté sur les autoroutes, sur lesquelles la vitesse est plus élevée. Les travaux se sont concentrés sur l'élaboration de dispositifs de sécurité permettant de protéger les voitures particulières; jusque vers le milieu des années 1970, on considérait comme irréaliste la création de barrières de sécurité pour des camions.

Le M.T.C. a un programme permanent de suppression des risques sur le côté des routes: il porte sur les arbres, les barrières de sécurité, les poteaux de téléphone ou d'électricité, les virages, les bordures, les caniveaux, les butées, les rochers et les poteaux de clôture. Tous les arbres à moins de 30 pieds du bord de la chaussée des routes sur lesquelles la limite de vitesse est fixée à 100 km/h sont considérés comme des risques de bas-côté. La politique du M.T.C. en matière de poteaux d'éclairage, de téléphone et d'électricité est la suivante: ces poteaux doivent être situés en dehors de la zone dégagée sur le bord de la route qui peut servir aux véhicules à se redresser. Lorsqu'il est impossible de les installer en dehors de cette zone, les poteaux doivent être entourés d'une protection convenable faisant tampon. On peut utiliser des barrières de sécurité, mais celles-ci peuvent elles-mêmes représenter un danger: on limite donc leur nombre au maximum. Il y a trois types de barrières de sécurité:

(a) les barrières de sécurité flexibles à 3 câbles,

(b) les barrières à poutres d'acier semi-rigides,

(c) les blocs de béton incurvés rigides.

La principale différence entre les trois se situe au niveau de l'importance de la déviation assurée par le choc contre la barrière. Récemment, on a mis au point des barrières de sécurité en béton, souvent appelées barrières Jersey, qui grâce à leur forme arrivent à redresser la trajectoire d'un camion et à le remettre dans sa voie. Des recherches ont permis de constater que ces barrières empêchaient de façon très efficace les poids lourds de traverser la route et de se rendre dans les voies de circulation en sens inverse, mais à plus de 55 milles à l'heure le tracteur et l'avant d'une remorque qui se présentent selon un angle de 15° risquent de passer par-dessus. De façon générale ces types de barrière coûtent cher et ne sont utilisés qu'au milieu de routes à grande vitesse sur lesquelles circulent énormément de camions.

On voit assez fréquemment sur nos autoroutes des dispositifs amortisseurs. Ce sont généralement des barrières remplies de sable qui empêchent les véhicules dont le conducteur n'a plus le contrôle de venir heurter des objets rigides situés sur le bas-côté en les ralentissant rapidement ou en redressant leur course. Ces dispositifs sont surtout utilisés dans les rampes d'autoroute, contre les piles de pont, les supports de panneaux suspendus et les butées. On s'interroge sérieusement sur l'efficacité de ces dispositifs amortisseurs dans le cas d'accidents de poids lourds, et beaucoup de camionneurs estiment qu'ils ne seraient pas suffisants pour éviter des accidents corporels graves, voire mortels.

5.2.6. La capacité d'une route est fonction de la largeur des voies; il est plus dangereux pour un automobiliste de circuler à côté d'un camion sur une route à voies étroites que sur une route à voies larges. Généralement les routes rurales à deux voies ou les voies publiques secondaires à faible volume

n'ont que trois mètres de large; quelques voies publiques secondaires ont 3,25 mètres de large, les voies publiques intermédiaires ont généralement 3,5 mètres de large, et sur la plupart des autoroutes et des grand-routes, les voies ont 3,75 mètres de large. Les voies larges diminuent la fréquence des accidents, améliorent les caractéristiques de fonctionnement de la chaussée et réduisent les embouteillages.

Des études, intitulées "Effect of Pavement Markers on Night-time Crashes in Georgia" et "Survivability of Reflectorized Pavement Markings", menées par Wright et al pour le compte du Insurance Institute for Highway Safety américain ont permis de constater qu'en utilisant des marques réfléchissantes au sol sur la ligne médiane dans les virages serrés, on arrivait à diminuer le nombre d'accidents de nuit de 22%. D'autres recherches effectuées sur les marques au sol par Nedas et al en 1981, intitulées "Road Marking as an Alcohol Counter Measure in Traffic Safety: A Field Test of Standard" et "Wide Edge-line", révèlent qu'on améliore la conduite des usagers de la route en ajoutant des deux côtés de la chaussée des lignes latérales. Les essais réalisés ont permis d'arriver aux conclusions suivantes: des lignes latérales de quatre pouces donnent de bons résultats, mais moins que des lignes de six pouces et encore moins que des lignes de huit pouces, car des lignes latérales larges délimitent mieux la route et aident les conducteurs à conserver leur véhicule dans l'axe de la voie. Les lignes latérales larges rendent particulièrement service aux conducteurs qui sont fatigués ou dont la vue se brouille pour des raisons médicales, à cause de l'âge ou parce qu'ils ont bu de l'alcool.

TABLEAU X
NOMBRE DE VÉHICULES ACCIDENTÉS EN 1981
SUR DES RAMPES

Type de véhicule	Ensemble des accidents survenus sur des rampes: Nombre de véhicules	Ensemble des accidents survenus sur des rampes: % de l'ensemble des véhicules accidentés	Accidents mortels survenus sur des rampes: Nombre de véhicules	Accidents mortels survenus sur des rampes: % de l'ensemble des accidents mortels
Automobiles	2 620	0,9	4	0,3
Camionnettes	329	0,7	2	0,6
Camions non articulés	73	1,3	-	0
Camions articulés	169	3	1	0,7
Total	3 191		7	

Les chiffres du M.T.C. permettent de constater que les accidents ayant eu lieu sur des rampes sont rares dans le cas de voitures particulières et de camions, mais, lorsqu'il y en a, les véhicules accidentés sont surtout des camions non articulés. Selon des opinions émises devant la Commission, l'instabilité des trains routiers circulant sur des rampes d'autoroute est, du moins en partie, déterminée par le rayon de courbure du virage et par la vitesse du véhicule. Certains intervenants ont signalé que la vitesse limite de négociation de ces virages imposée par ces rayons de courbure était très proche de celle à laquelle beaucoup de camions les abordaient habituellement et que beaucoup de camionneurs ignoraient que leur marge de sécurité était très étroite. Les normes de conception géométrique fixées par le M.T.C. pour les rampes d'autoroute ont pour but d'assurer aux véhicules une trajectoire régulière; le ministère indique sur des panneaux les vitesses conseillées pour aborder ces rampes. Généralement, les camions peuvent se renverser à des vitesses nettement inférieures à celles des voitures particulières; on peut s'attendre

à ce qu'un camion verse dans le virage d'une rampe, s'il dépasse la vitesse conseillée de plus de 30%.

Le rapport de Vallette et al de 1981, intitulé "The Effect of Truck Size and Weight on Accident Experience and Traffic Operations" et réalisé pour le compte de la F.H.A. américaine, signale qu'il se produit davantage d'accidents sur des rampes dans les zones urbaines que dans les zones rurales. Ce n'est pas surprenant, compte tenu de l'importance du trafic urbain des camions et de la fréquence des rampes; par ailleurs, la fréquence supérieure d'accidents de camions sur les rampes de sortie s'explique vraisemblablement par la vitesse autorisée, qui y est supérieure. Les statistiques recueillies par le B.M.C.S. américain pour 1979 indiquent qu'il s'est produit davantage de collisions sur les rampes d'accès et davantage d'accidents à un seul véhicule sur les rampes de sortie.

La Commission est parvenue à la conclusion que les panneaux du M.T.C. protégeaient convenablement les usagers contre les risques de renversement, si ces derniers respectaient les vitesses conseillées des panneaux et si les conducteurs se montraient prudents et ralentissaient lorsque la chaussée était mouillée ou glissante.

5.2.7. Le fichier des statistiques d'accidents du ministère des Transports et des Communications de l'Ontario fournit les informations suivantes sur le nombre de véhicules accidentés à des intersections:

TABLEAU XI
NOMBRE DE VÉHICULES ACCIDENTÉS EN ONTARIO
EN 1981 A DES INTERSECTIONS

Type de véhicule	Accidents à des intersections		Accidents à des intersections Accidents mortels à des intersections	
	Nombre de véhicules	% par rapport à tous les endroits sur une route	Nombre de véhicules	% par rapport à tous les endroits sur une route
Automobiles	129 370	45	294	23
Camionnettes	18 481	40	93	29
Camions non articulés	2 255	39	19	35
Camions articulés	2 069	29	36	24
Total	152 175	44	442	25

Le tableau XI indique que 45% de tous les accidents d'automobiles surviennent à des intersections et que 23% sont mortels. Les chiffres pour les poids lourds sont nettement inférieurs, mais le taux de mortalité est à peu près le même. C'est probablement dû au fait que les poids lourds circulent davantage sur des grand-routes et autoroutes, où il y a moins d'intersections. Ces chiffres sont corroborés par les résultats d'études sur les accidents aux Etats-Unis réalisées par O'Day (1980) et par Vallette et all (1981).

5.3. Etat de la circulation

5.3.1. Actuellement on peut se procurer des renseignements sur la circulation des camions grâce à quelques postes de comptage permanents du M.T.C. pour des périodes de cinq minutes, une heure, vingt-quatre heures et

quarante-huit heures. Statistique Canada et les douanes canadiennes nous fournissent des renseignements par catégorie aux frontières et aux traversiers, et les postes de pesée du M.T.C. de la province nous donnent quelques renseignements sur la circulation.

Actuellement le M.T.C. procède à des comptages automatiques et manuels des véhicules. Le comptage automatique est assuré par des postes permanents ou est effectué à l'occasion d'inventaires routiers. Le comptage automatique est assuré par des boucles inductives ou des "tuyaux de route" placés dans les voies de circulation ou en travers de celles-ci. Le type de véhicule est déterminé par observation visuelle, mais ces observations généralement ne durent que de courtes périodes et en réponse à des demandes particulières, en raison des risques d'erreur dus à la fatigue du technicien ou à son inattention. Le M.T.C. est en train d'évaluer un système permanent de télémétrie de postes de comptage, qui grâce à des microprocesseurs permettra d'acheminer les données par ligne téléphonique jusqu'à un ordinateur central.

Le M.T.C. a évalué à près de 71 000 millions le nombre de véhicules-kilomètres parcourus sur les routes de la province en 1981, dont 46% sur des voies publiques. Le taux d'accident des véhicules à moteur par million de kilomètres parcourus est de 0,8% sur les autoroutes, de 1,2% sur les voies publiques principales et de 1,6% sur les voies publiques secondaires. Le taux d'accident sur les autres routes est de 4,3%.

5.3.2. Les chiffres recueillis au poste de pesée en route situé près de Whitby sur la route 401 au cours d'une semaine d'octobre 1982 ont révélé que le nombre de voitures était supérieur à celui des camions en moyenne de 140%

les jours de semaine, et qu'il était 8 fois plus important le samedi et 17 fois plus important le dimanche. Les camions non articulés à deux et trois essieux assuraient 26% de la circulation de camions durant la semaine, mais ce pourcentage passait à 39% le samedi et à 56% le dimanche.

Entre 1977 et 1979, le M.T.C. a procédé à des enquêtes de circulation à quatre endroits de la bretelle de contournement de la communauté urbaine de Toronto, de la route 401. La bretelle est devenue l'une des routes les plus fréquentées d'Amérique du Nord, le débit quotidien étant passé de 55 000 véhicules en 1958 à une moyenne de 233 800 entre les rues Dufferin et Keele en 1980. Depuis 1966, le débit a augmenté à un rythme annuel de 10% en moyenne, mais la croissance la plus rapide s'est produite avant 1971. La circulation quotidienne moyenne durant les mois d'hiver est inférieure d'environ 10% à la moyenne annuelle. De façon générale, le débit augmente lentement du lundi au vendredi et diminue considérablement les fins de semaine (Cf. également le tableau XII et la section 6.4.3.) En 1977, la congestion de la circulation à elle seule était responsable d'un ralentissement de la vitesse moyenne de 7 km/h et de 23 km/h durant les heures de pointe du matin et de l'après-midi. Entre 1975 et 1979 la circulation des camions a diminué graduellement en pourcentage de la circulation totale; cependant, la proportion des poids lourds a augmenté aux six postes. (Cf. "Highway 401 in Metropolitan Toronto" par R.C. Lau, M.T.C., mai 1982).

La situation est comparable aux abords de Hamilton. La municipalité régionale de Hamilton-Wentworth a effectué un comptage de la circulation en 1981 et s'est aperçue qu'entre 6 h 30 et 23 h 30, 11% de l'ensemble du trafic était assuré par les camions, mais que ce pourcentage tombait à 6% durant les heures de pointe du matin et du soir au cours desquelles s'effectuent les trajets journaliers.

5.4. Répartition des accidents dans la semaine et la journée

5.4.1. Le fichier informatique des statistiques d'accidents du ministère des Transports et des Communications de l'Ontario nous fournit les informations suivantes sur le nombre de véhicules accidentés pour les différents jours de la semaine:

TABLEAU XII

NOMBRE DE VÉHICULES ACCIDENTÉS EN ONTARIO
EN 1981 PAR JOUR DE LA SEMAINE

Jour de la semaine	Type de véhicule: Automobiles		Camionnettes		Camions non articulés		Camions articulés	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Lundi	36 946	13	6 350	14	1 026	18	1 184	17
Mardi	39 035	14	6 590	14	1 095	19	1 313	19
Mercredi	37 064	13	6 353	14	941	16	1 207	17
Jeudi	43 893	15	7 299	16	1 070	18	1 256	18
Vendredi	53 218	18	8 641	18	1 118	19	1 304	19
Samedi	47 014	16	7 011	15	427	7	544	7
Dimanche	31 623	11	4 160	9	173	3	229	3
Total	288 793	100	46 404	100	5 850	100	7 037	100

Les chiffres précédents nous apprennent que, si la proportion de voitures particulières et de camionnettes accidentées augmente légèrement durant la semaine, celle de camions non articulés et de camions articulés demeure relativement la même. Le dimanche est le jour où il y a le moins d'accidents, alors que le vendredi est celui où il y en a le plus. En outre, les accidents qui surviennent un vendredi, un samedi ou un dimanche sont plus graves et 60% des accidents mortels se produisent durant les fins de semaine (Cf. également section 6.4.6. sur les règlements du camionnage le dimanche).

TABLEAU XIII
NOMBRE DE VÉHICULES ACCIDENTÉS EN ONTARIO
EN 1981 ET LUMINOSITÉ

	Luminosité					
	Jour		Nuit		Crépuscule/aube	
Type de véhicule	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
Automobiles	184 429	64	90 957	31	13 868	5
Camionnettes	31 565	68	12 904	28	2 032	4
Camions non articulés	4 945	84	756	13	171	3
Camions articulés	4 968	70	1 831	26	259	4
Total	225 907	65	106 448	31	16 330	4

5.4.2. Le tableau XIII nous apprend que la plupart des accidents ont eu lieu le jour. Les camions, en particulier les camions non articulés, ont eu légèrement plus d'accidents le jour que les voitures particulières.

L'interprétation de ces chiffres concernant la fréquence d'accidents de camions supérieure ou inférieure à la moyenne est difficile à effectuer; les fréquences d'accidents peuvent simplement indiquer qu'il y a davantage de camions qui circulent le jour. En outre, si les automobiles et les camionnettes ont eu davantage d'accidents mortels la nuit, les camions non articulés et les camions articulés ont eu davantage d'accidents mortels le jour. Les chiffres de 1980 du B.M.C.S. américain révèlent que les accidents de poids lourds ont été plus graves la nuit. Vingt-sept pour cent de tous les accidents de camions ont eu lieu la nuit; ils représentent 41% de l'ensemble des accidents mortels de gros camions.

Selon des opinions émises devant la Commission, la fréquence d'accidents nocturnes de camions, supérieure à celle des voitures, pourrait s'expliquer par la fatigue des camionneurs. De fait, il est probable que les camionneurs sont plus ensommeillés et moins vigilants durant le cycle nocturne normal, particulièrement dans le cas de camionneurs qui effectuent de longs déplacements ou qui ont des horaires de travail irréguliers. Un sondage d'opinion des participants au U.S. National Research Council's Human Factors Workshop de 1982 sur la sécurité des camionneurs a classé la clarté et la conduite de nuit comme les causes les plus fréquentes d'accidents après les erreurs de conduite. Malheureusement, on connaît mal les effets de l'horaire de travail d'un camionneur sur son état de vigilance et sur sa conduite. Certains camionneurs préfèrent conduire de nuit en raison de la plus grande liberté qu'ils ressentent et des moins grandes tensions qu'ils éprouvent du fait de la diminution de la circulation.

5.4.3. L'étude sur la bretelle C.U.T. de la route 401 nous fournit des données précieuses sur la répartition horaire des voitures et des camions et la "On-the-Scene Study" réalisée par Wokkowicz et Billing compare le débit au taux d'accident des V.U.A. (Cf. fig. 11 et fig. 14). Il est clair qu'il y a pour les voitures deux heures de pointe vers 8 h et 17 h; par contre, les accidents de camions sont plus fréquents le matin et leur nombre demeure élevé toute la journée jusque vers 16 h, heure à partir de laquelle le pourcentage commence à diminuer lentement.

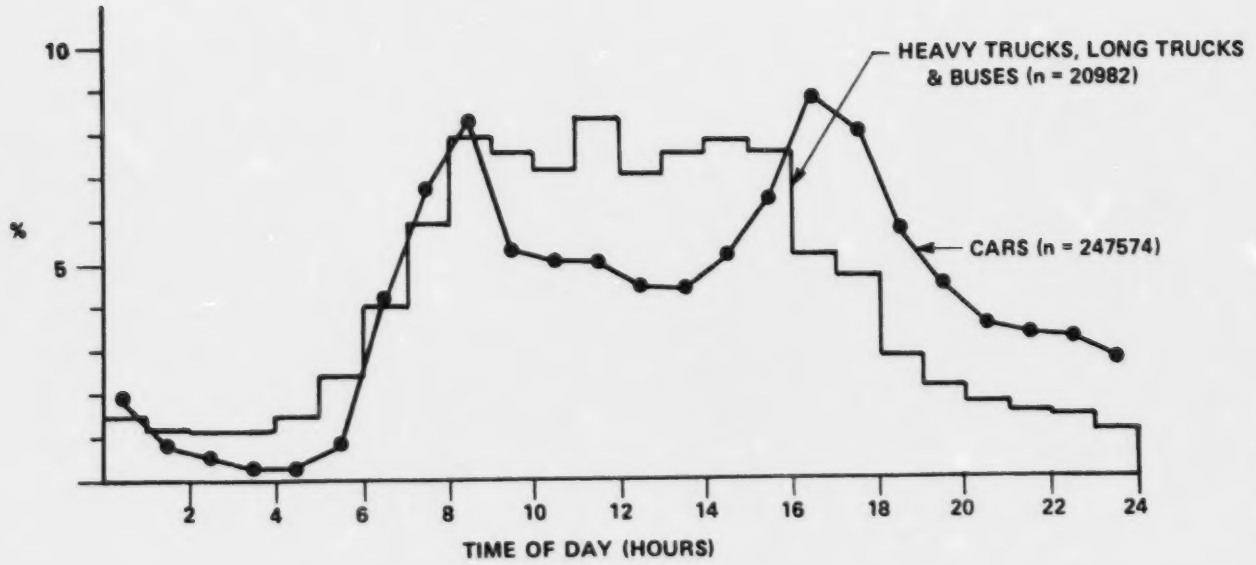

10
5
%
HEAVY TRUCKS, LONG TRUCKS
& BUSES (n = 20982)
CARS (n = 247574)
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
22
24
TIME OF DAY (HOURS)

FIGURE 11

FIGURE 11

POIDS LOURDS, CAMIONS LONGS

ET AUTOBUS (n = 20982)

AUTOMOBILES (n = 247574)

HEURE DE LA JOURNÉE

Répartition horaire, poids lourds, camions longs, autobus et voitures à l'intersection de la route 401 et de la rue Keele (bretelle de la route 401)

Source: Ministère des Transports et des Communications de l'Ontario, Commercial Vehicle Accident Survey, 1982, Rapport RR-235

5.5. LA COMMISSION RECOMMANDE QUE :

1. L'on inclue dans le Code de la route de l'Ontario une disposition stipulant que les conducteurs doivent rouler à des vitesses raisonnables et prudentes compte tenu de la circulation et des conditions atmosphériques, tout comme c'est déjà le cas aux Etats-Unis et dans d'autres provinces canadiennes.

2. Le ministère des Transports de l'Ontario et Transports Canada appuient les recherches actuelles sur l'amélioration des dispositifs de suppression des projections et des pulvérisations et surveillent ce qui se fait aux Etats-Unis en matière de résultats et de nouvelles normes. Ces dispositifs devraient être évalués en fonction des conditions atmosphériques de l'Ontario, en prévision d'une adoption éventuelle.

3. Le M.T.C. accélére le plus possible ses programmes de création d'aires de repos, de voies auxiliaires pour la circulation lente (côtes et voies de dépassement), de panneaux d'avertissement, de marques réfléchissantes au sol pour la nuit, d'utilisation de barrières de sécurité, de dispositifs amortisseurs et de rampes de freinage naturel des camions.

CHAPITRE VI RÈGLES DE LA CIRCULATION

6.1. Infractions les plus fréquentes

6.1.1. Le Code de la route de l'Ontario, articles 109 à 158, traite d'un très grand nombre de types d'infractions désignés collectivement sous le terme de "règles de la route". Il y a des articles consacrés aux limites de vitesse, à la conduite négligente, au non-respect des panneaux, aux erreurs de conduite dans les virages, au non-respect des feux de circulation et des panneaux, au refus de céder la priorité ou de laisser passer, aux changements de voie et dépassements incorrects, au talonnage, au défaut d'avoir un bon éclairage et aux stationnements illicites. Quelques-unes de ces infractions sont plus dangereuses et plus fréquentes que d'autres. Le tableau XIV fournit les chiffres des cinq infractions ayant causé le plus d'accidents en Ontario en 1981 pour des véhicules de tous types.

TABLEAU XIV

Infraction	Nombre	%
Refus de céder la priorité	37 267	22,8
Excès de vitesse	28 336	17,2
Perte de contrôle	24 549	14,9
Talonnage	17 231	10,6
Virages incorrects	12 723	7,7
Autres	43 859	26,8
Total	163 965	100

Il faut comparer ces chiffres aux 145 220 accidents au cours desquels les conducteurs apparemment conduisaient convenablement. Nous constaterons qu'il existe une bonne corrélation entre la fréquence de ces infractions et la perception des causes d'accident du public. On peut citer, comme autres infractions qui contribuent fréquemment aux accidents, les dépassements incorrects, les changements de voie incorrects et le non-respect de la signalisation routière.

La figure 12 indique la répartition des causes d'accidents des véhicules utilitaires articulés seulement, d'après le rapport de recherche du M.T.C. de Wolkowicz et Billing intitulé "Commercial Vehicle Accident Survey: On-the-Scene Study 1982". On y trouve une comparaison des chiffres du M.T.C. et des chiffres de la Sûreté de l'Ontario pour plusieurs causes d'accident. On constate que les chiffres du M.T.C. et de la Sûreté de l'Ontario ne diffèrent que fort peu et que le classement des accidents de camions est légèrement différent de celui du tableau XIV, en ce sens que les excès de vitesse compte tenu des circonstances sont de loin le facteur numéro un, tandis que les dépassements et les changements de voie incorrects ainsi que le talonnage sont classés plus haut.

6.1.2. Plus de trois quarts de million de conducteurs ont été déclarés coupables d'infraction pour excès de vitesse en 1981, soit 60% de toutes les déclarations de culpabilité aux termes du Code de la route, de sorte qu'il n'est pas surprenant que l'excès de vitesse soit l'une des causes les plus fréquentes d'accidents de camion. La Sûreté de l'Ontario a fourni à la Commission le nombre d'inculpations de camionneurs auxquelles elle a procédé depuis 1979.

TABLEAU XV

Excès de vitesse par type de camion	1979	1980	1981
Camions non articulés (y compris les camionnettes)	30 604	30 329	32 589
Tracteurs - semi-remorques	3 497	3 243	3 560
Camions - remorques	535	708	772
Total	34 636	34 280	36 921

Nous pouvons constater que ces chiffres augmentent, ce qui peut s'expliquer par une amélioration des systèmes de radar ainsi que par une augmentation du nombre de camions.

Toute conduite imprudente est une infraction, et elle est définie comme suit:

> "Quiconque conduit un véhicule sur une route sans faire preuve de la prudence ou de l'attention nécessaires ou sans un souci raisonnable des autres personnes qui circulent sur la route se rend coupable d'une infraction de conduite imprudente, est passible sur déclaration sommaire de culpabilité d'une amende d'au moins 100 $ et d'au plus 500 $ ou d'un emprisonnement maximum de six mois, ou des deux peines à la fois."

Toute condamnation pour conduite imprudente vaut au contrevenant six points de démérite et peut entraîner la suspension de son permis pour une période maximum de deux ans. Seul le fait de ne pas rester sur les lieux d'un

accident peut valoir davantage de points de démérite. La Sûreté de l'Ontario est parfois amenée à inculper un conducteur pour conduite imprudente plutôt que pour excès de vitesse en raison de l'interprétation que font les tribunaux des limites de vitesse actuelles.

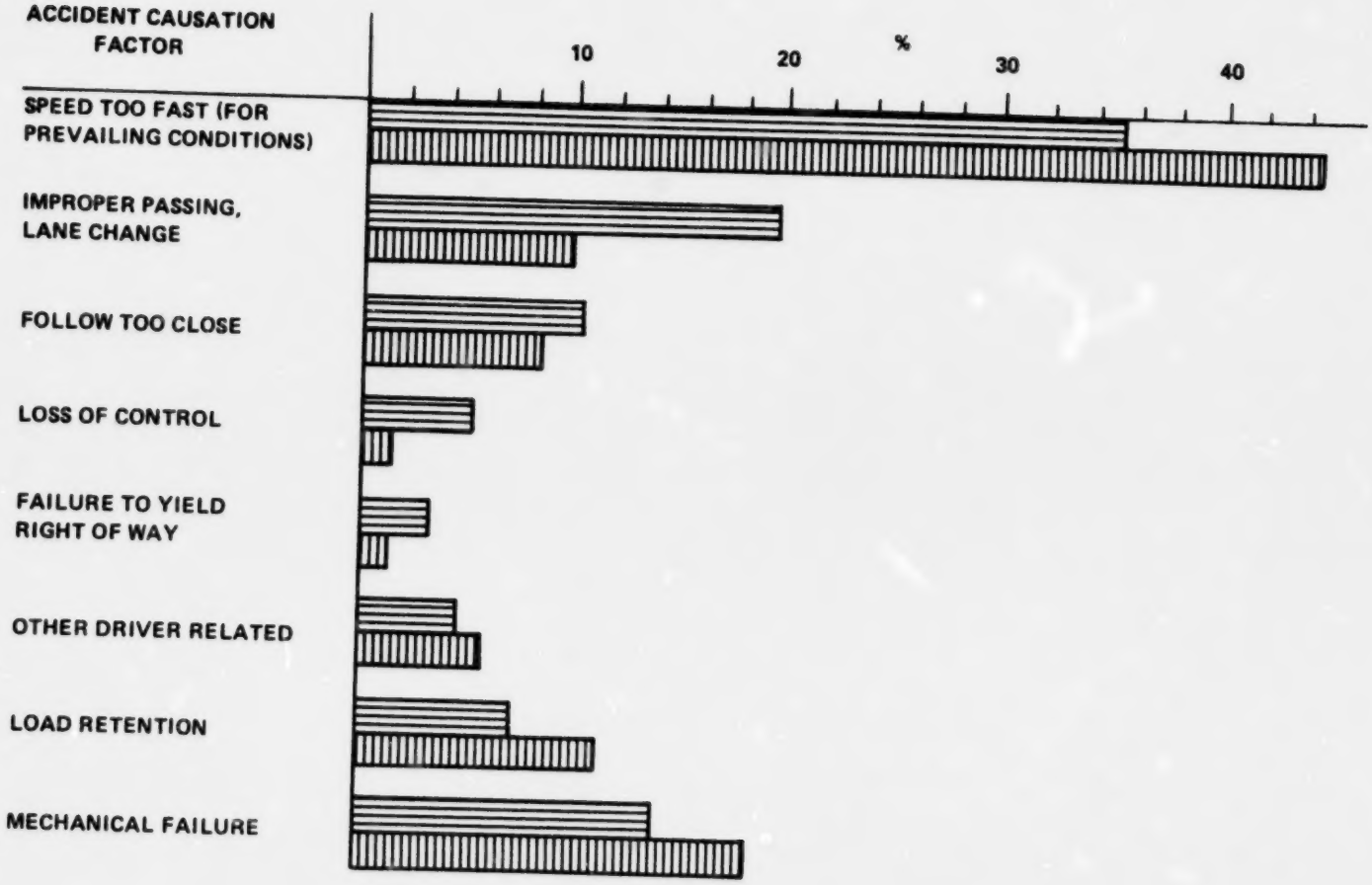

ACCIDENT CAUSATION FACTOR
10
20
%
30
40
SPEED TOO FAST (FOR PREVAILING CONDITIONS)
IMPROPER PASSING, LANE CHANGE
FOLLOW TOO CLOSE
LOSS OF CONTROL
FAILURE TO YIELD RIGHT OF WAY
OTHER DRIVER RELATED
LOAD RETENTION
MECHANICAL FAILURE

FIGURE 12

FIGURE 12

CAUSE D'ACCIDENT

EXCÈS DE VITESSE
(DANS LES CIRCONSTANCES)

DÉPASSEMENT, CHANGEMENT
DE VOIE INCORRECT

TALONNAGE

PERTE DE CONTRÔLE

REFUS DE CÉDER LA
PRIORITÉ

AUTRE CAUSE DUE AU
CONDUCTEUR

CHARGEMENT

DÉFAILLANCE MÉCANIQUE

CHIFFRES DE LA SÛRETÉ DE L'ONTARIO
CHIFFRES DU M.T.C.

Ventilation en pourcentage des causes d'accidents, V.U.A. seulement

Source: Ministère des Transports et des Communications de l'Ontario,
Commercial Vehicle Accident Survey, 1982,
Rapport RR-235

6.2. Limites de vitesse

6.2.1. Aux termes du Code de la route de l'Ontario, le ministre est habilité à fixer des limites de vitesse pour les différents types de route, catégories de véhicule ou périodes de la journée ou de la nuit. Avant février 1976, la vitesse des automobiles était limitée à 70 milles à l'heure et celle des camions à 60 milles à l'heure sur les autoroutes de l'Ontario. En février 1976, ces limites ont été abaissées de 5 à 10 milles à l'heure, selon le type de route; et en septembre 1977 elles ont été converties, dans le système métrique, en kilomètres à l'heure. Quelques changements secondaires ont été apportés, et on a légèrement augmenté certaines limites pour arrondir les chiffres dans le système métrique. Sans chercher à spécifier tous les détails et restrictions, signalons que les limites générales sont à présent les mêmes pour tous les véhicules:

(a) 100 km/h sur les routes express à plus de deux voies

(b) 90 km/h sur les voies publiques principales à deux voies

(c) 80 km/h sur les voies publiques secondaires

(d) 50 km/h dans les agglomérations

(e) diverses limites inférieures aux abords des écoles, des parcs, des ponts et des zones de construction.

6.2.2. Plusieurs provinces canadiennes imposent en outre une obligation générale sur le plan de la vitesse, selon laquelle personne ne peut conduire un véhicule à une vitesse supérieure à celle qui est raisonnable et prudente dans les circonstances, compte tenu des risques réels et possibles du moment.

C'est une formulation que l'on retrouve également dans la première disposition du Uniform Vehicle Code américain, SS11-801, qui sert de règlement de base pour la plus grande partie des Etats-Unis. Pourtant, l'Ontario N'a AUCUNE disposition semblable dans son Code. L'Alberta va même un peu plus loin et spécifie les circonstances en question, qui incluent: le temps, la circulation, l'état mécanique du véhicule et la nature de la route. Les limites de vitesse réelles varient considérablement entre provinces et Etats et, si les limites de l'Ontario sont comparables à celles des autres provinces, on n'y trouve pas de limites différentes pour le jour et la nuit, contrairement à cinq autres provinces; par ailleurs, l'Ontario ne fait pas de distinction entre beau temps et intempéries. Cependant des panneaux préviennent les conducteurs de réduire leur vitesse si la chaussée est humide. Aucune province n'impose de limites de vitesse différentes selon la catégorie de véhicules, entre camions et voitures par exemple.

Un deuxième alinéa précise dans le Uniform Vehicle Code américain que:

> Conformément à ce qui précède, tout conducteur doit conduire à une vitesse convenable et sécuritaire à l'approche ou durant la traversée d'une intersection ou d'un passage à niveau, à l'approche d'un virage ou durant celui-ci, à l'approche du sommet d'une côte, sur une chaussée étroite ou sinueuse et chaque fois que des piétons ou d'autres véhicules, des intempéries ou l'état de la chaussée créent des risques particuliers.

Le District de Columbia et 23 autres Etats adhèrent strictement à ces directives.

Les limites de vitesse maximale aux Etats-Unis sont généralement:

(a) de 30 milles à l'heure (50 km/h) dans les zones urbaines

(b) de 55 milles à l'heure (90 km/h) sur les routes.

Ces limites peuvent être modifiées par les organes responsables de la circulation dans les Etats et les municipalités, mais depuis 1974 la limite est fixée à 55 milles à l'heure sur toutes les routes inter-Etats. Trente-six Etats fixent des limites dont l'application est absolue et non "prima facie". Dans le cadre des règles à première vue (prima facie), toute vitesse supérieure aux limites affichées est un commencement de preuve d'excès de vitesse, sauf si le conducteur peut prouver qu'il roulait à une vitesse raisonnable dans les circonstances. Si le Uniform Vehicle Code ne spécifie pas de limites en fonction du type ou de l'utilisation des véhicules, trente Etats ont au moins une limite de vitesse inférieure applicable à certaines catégories d'autobus, de poids lourds ou de trains routiers. Vingt-cinq Etats ont des limites de vitesse par type de route et beaucoup ont des limites de vitesse inférieures affichées dans les zones dangereuses ou congestionnées.

6.2.3. Avant 1974, la vitesse maximale était de 65 milles à l'heure, mais la loi américaine intitulée "Emergency Highway Energy Conservation Act" a fixé le 2 janvier 1974 la limite de vitesse à 55 milles à l'heure (90 km/h). Initialement conçue comme mesure temporaire, pour faire face à la pénurie de carburant causée par l'embargo sur le pétrole de 1973, cette loi est devenue permanente. Elle interdit au ministère des Transports américain d'approuver des subventions fédérales pour la construction de routes dans les Etats qui n'imposent pas la limite normalisée de 55 milles à l'heure. Le rapport de la N.H.T.S.A. américaine (1979) intitulé "55 m.p.h. Fact Book" explique les

raisons du choix de la limite fixée à 55 milles à l'heure. Si les essais ont démontré que la vitesse la plus efficace sur le plan de la consommation de carburant était pour la plupart des camions d'environ 35 milles à l'heure et pour les voitures de 30 à 50 milles à l'heure, on sait également que la consommation de carburant augmente considérablement pour les véhicules à des vitesses supérieures à 60 milles à l'heure. La probabilité d'accident mortel double lorsque la vitesse de collision passe de 45 à 60 milles à l'heure et double de nouveau entre 60 et 70 milles à l'heure. La tendance actuelle à l'augmentation des différences de taille des véhicules composant le parc global routier rend d'autant plus importantes les mesures visant à réduire la vitesse et à uniformiser le courant de la circulation pour arriver à diminuer les risques et la gravité des accidents. Le nombre de conducteurs qui arrivent à garder le contrôle de leur véhicule diminue rapidement dès que la vitesse dépasse 55 milles à l'heure. Compte tenu de la nécessité d'assurer une circulation rapide des marchandises et des personnes et compte tenu des risques d'accidents corporels ou mortels, le Congrès américain a opté finalement pour la vitesse limite de 55 milles à l'heure, considérée pour le temps présent comme la vitesse maximum la plus pratique.

L'application de cette limite de 55 milles à l'heure a entraîné une diminution radicale du nombre de décès (16% en 1974). Le Contrôleur général des Etats-Unis dans un rapport de 1977 au Congrès américain concernant les répercussions de la limite de 55 milles à l'heure signalait que l'abaissement de la limite avait permis dans les trois premières années d'application:

(a) de diminuer les vitesses moyennes,

(b) d'augmenter le pourcentage de véhicules circulant à la même vitesse,

(c) de diminuer le nombre de décès sur les routes ainsi que le taux de décès,

(d) de diminuer le nombre et la gravité des accidents, y compris des accidents corporels.

Ce rapport précise que d'autres facteurs, telles la diminution des distances parcourues en raison d'une pénurie de carburant, une amélioration des habitudes de conduite, une modification des formes de déplacement et une application plus stricte de la loi, ont contribué avec l'abaissement de la limite de vitesse à une diminution spectaculaire du nombre de morts et de blessés dans les accidents de la route après 1973. Tout le monde reconnaît les bienfaits sur le plan de la sécurité d'une diminution des vitesses, mais il est difficile d'isoler précisément le rôle joué par la nouvelle limite américaine de 55 milles à l'heure en raison des autres facteurs qui interviennent.

Campbell et al (1976) ont réalisé à l'Université du Michigan une étude pour le compte de la National Highway Safety Administration (N.H.T.S.A.) sur les répercussions en matière de sécurité routière de la crise de l'énergie sur quelques autoroutes à péage par type de véhicules. La vitesse moyenne des voitures particulières avait diminué d'environ 8 milles à l'heure, contre 4 milles à l'heure seulement dans le cas des gros camions. Par ailleurs, la crise de l'énergie avait entraîné une diminution d'environ 15% du trafic des voitures, tandis que celui des gros camions n'avait subi aucun changement notable. Ces chiffres nous révèlent que lorsque des marchandises doivent être transportées par camion, elles le sont quoi qu'il advienne, et le plus

rapidement possible. Il semble que les automobilistes ont une plus grande marge de manoeuvre pour modifier leur comportement au volant en réaction à divers facteurs extérieurs tels que la pénurie de carburant et l'augmentation des prix. Campbell signalait également que les taux globaux d'accidents avaient diminué beaucoup plus que le seul facteur de diminution des déplacements ne pouvait l'expliquer. La gravité des accidents avait également diminué, et l'abaissement de la limite de vitesse était cité comme une cause probablement importante de ce phénomène. Les accidents de voitures et de gros camions étaient moins nombreux, mais le pourcentage d'accidents de gros camions demeurait proportionnellement plus élevé que ce n'aurait dû être le cas avant comme après la crise de l'énergie.

C'est peu de temps après son imposition en 1974 que la limite de vitesse de 55 milles à l'heure a été le plus respectée, ce que l'on explique en grande partie par la pénurie de carburant. Par la suite, avec l'amélioration des approvisionnements en carburant, les conducteurs ont respecté de moins en moins la limite de vitesse, au point que dans certains Etats, moins de 30% des véhicules y adhéraient encore en 1979, et le nombre des accidents mortels a recommencé à augmenter lentement. L'expérience américaine de limitation nationale de la vitesse à 55 milles à l'heure (90 km/h) a permis de tirer les conclusions suivantes:

(a) l'abaissement des vitesses entraîne une diminution du nombre et de la gravité des accidents,

(b) l'abaissement des vitesses entraîne une diminution des écarts de vitesse entre les véhicules faisant partie du courant de la circulation: il contribue donc à une uniformisation de la vitesse de l'ensemble,

(c) les conducteurs doivent être convaincus des avantages d'un abaissement de la limite de vitesse pour la respecter d'eux-mêmes.

6.2.4. Le Code de la route de l'Ontario interdit de conduire à faible vitesse, lorsque cela peut être évité. L'article 113 stipule que:

> "Nul véhicule à moteur ne doit être conduit sur une route à une vitesse si faible que cela gêne ou bloque le courant normal et raisonnable de la circulation, sauf lorsque cette réduction de vitesse est nécessaire pour conduire sans danger, compte tenu de toutes les circonstances."

En outre, l'article 126 oblige les véhicules lents à demeurer sur la voie de droite d'une route à plusieurs voies, mais fréquemment cet article n'est pas respecté par les conducteurs, et c'est une source de grand énervement pour les autres usagers. L'article stipule que:

> "Un véhicule qui roule sur une route à une vitesse inférieure à la vitesse normale de la circulation à l'endroit et au moment où il se trouve et dans les conditions qui existent alors, doit, quand cela est possible, circuler sur la voie de droite quand une telle voie est libre à la circulation, ou aussi près que possible de la bordure droite ou du bord droit de la chaussée, sauf quand il rattrape et double un autre véhicule circulant dans le même sens ou quand il se prépare à tourner à gauche à un carrefour ou dans un chemin ou une allée privés."

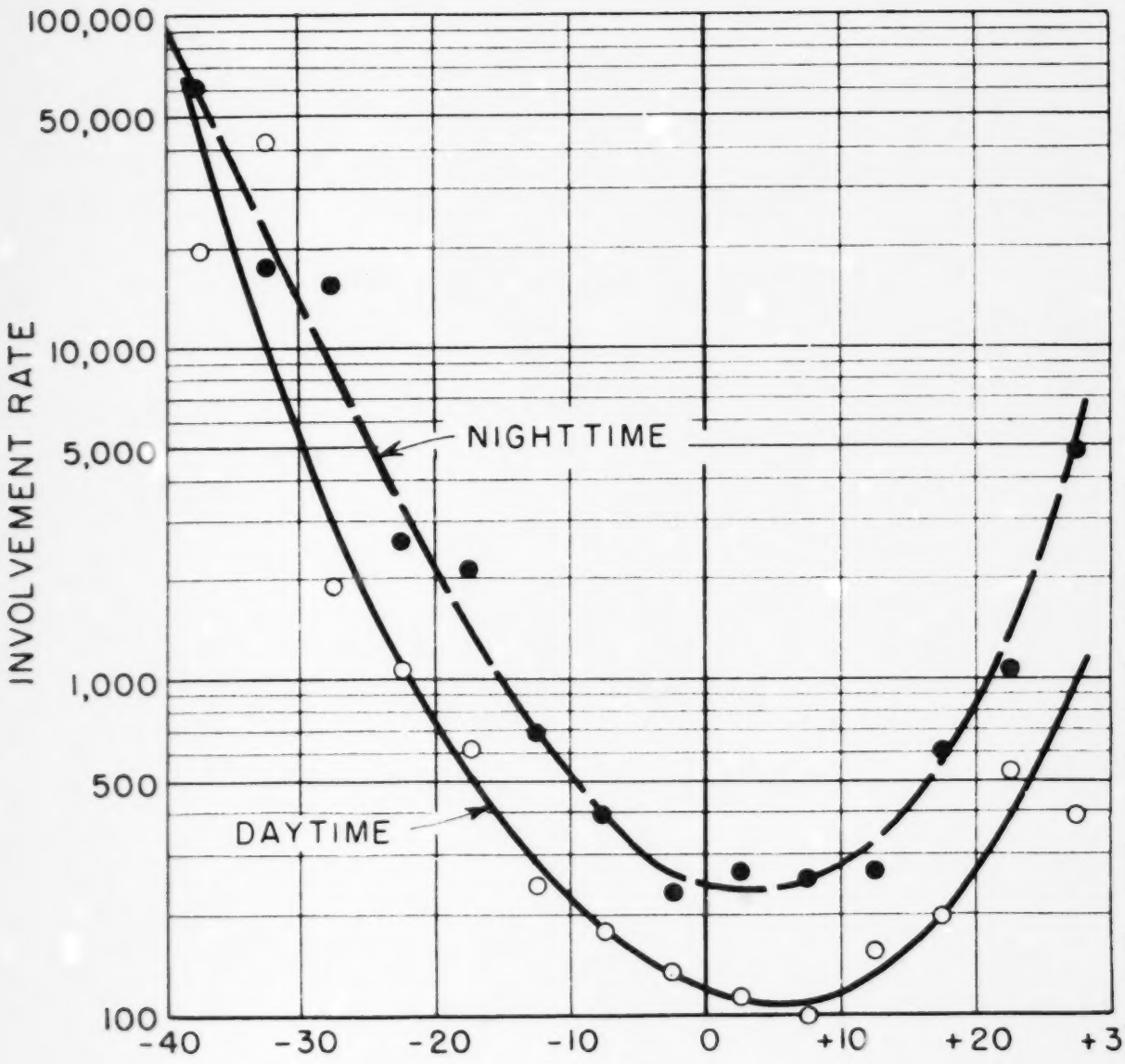
En 1981, 4 472 conducteurs ont été condamnés en Ontario pour ne pas s'être placés dans la voie réservée aux véhicules lents sur une route à plusieurs voies, et la Sûreté de l'Ontario a inculpé 60 camionneurs. Les lois d'autres provinces canadiennes et d'Etats des Etats-Unis relatives aux véhicules lents sont en gros les mêmes que celles de l'Ontario, si ce n'est que le Québec interdit des vitesses inférieures à 60 km/h sur ses autoroutes, qui sont équivalentes à la série des routes 400 de l'Ontario.

6.2.5. Solomon a effectué une étude sur la vitesse en 1964 qui depuis fait date: il y comparait le comportement en matière de vitesse de 10 000 conducteurs ayant eu un accident à celui de près de 300 000 conducteurs n'ayant pas eu d'accident sur des routes rurales américaines à deux et quatre voies (Cf. "Accidents on Main Rural Highways: U.S. Bureau of Public Roads"). Il concluait que la probabilité d'accident d'un véhicule augmentait proportionnellement à l'augmentation de la différence de vitesse entre ce véhicule et la vitesse moyenne de l'ensemble de la circulation (Cf. fig. 13). Les résultats de Solomon forment une courbe en U décrivant le taux de participation à des accidents en fonction de l'écart de vitesse par rapport à la vitesse moyenne; le taux minimal d'accident se situe à une vitesse légèrement supérieure à la vitesse moyenne. Les risques de participation à un accident augmentent pour des vitesses inférieures et supérieures à la moyenne. Ces chiffres révèlent également que la différence entre les taux d'accidents de nuit et de jour augmente en fonction de la vitesse, la conduite de nuit étant beaucoup plus dangereuse.

Les conclusions de Solomon ont été confirmées à maintes reprises, p. ex. par le U.S. Research Triangle Institute en 1969, par Cirillo en 1969, par Minden pour le compte du U.S. Road Research Laboratory en 1967 et plus

récemment par Haver et al dans une étude intitulée "Speed Enforcement and Speed Choice", réalisée en 1980 pour le compte de Transports Canada. L'étude de 1980 intitulée "U.S. Large Truck Accident Causation" est venue confirmer le fait que la limite de vitesse nationale fixée à 55 milles à l'heure avait contribué à réduire la différence de vitesse entre automobiles et camions.

FIGURE 13


100,000
50,000
10,000
5,000
1,000
500
100
INVOLVEMENT RATE
NIGHTTIME
DAYTIME
-40
-30
-20
-10
0
+10
+20
+3

6.3. Manoeuvres

6.3.1. Lorsqu'un véhicule en suit un autre de trop près, on qualifie généralement cette manoeuvre de "talonnage". L'article 136(1) du Code de la route de l'Ontario stipule que:

> "Le conducteur d'un véhicule à moteur ne doit pas suivre un autre véhicule de plus près qu'il n'est raisonnable et prudent de le faire, compte tenu de la vitesse de ce véhicule, de la circulation ainsi que de l'état de la route" et
> "Le conducteur d'un véhicule à moteur utilitaire circulant sur une route à une vitesse supérieure à 60 kilomètres à l'heure ne doit pas suivre un autre véhicule à moteur à une distance inférieure à 60 mètres, mais ceci ne doit pas être interprété comme pouvant l'empêcher de rattraper et de doubler un autre véhicule à moteur."

Sauf en Alberta, à l'Ile-du-Prince-Edouard, en Saskatchewan et dans les Territoires du Nord-Ouest, la plupart des provinces ont des dispositions semblables à celles de l'Ontario. Cependant, il y a quelques variantes:

(a)	Terre-Neuve	- 150 mètres (500 pieds)
(b)	Manitoba et Québec	- 90 mètres (300 pieds)
(c)	Nouvelle-Ecosse	- 30 mètres (100 pieds)
(d)	Ontario et les autres	- 60 mètres (200 pieds)

Sauf en Ontario et en Nouvelle-Ecosse, toutes les provinces ont une disposition supplémentaire à l'effet que:

> "Le conducteur d'un véhicule à moteur faisant partie d'un cortège d'automobiles ou d'une caravane, sauf dans le cas des cortèges funèbres, doit conduire à une distance suffisante du véhicule qui le précède lorsqu'il circule sur une route en dehors d'une ville ou d'un village pour permettre à un véhicule qui veut le dépasser de venir s'interposer sans danger entre ledit conducteur et le véhicule qui le précède."

L'article 136(2) de l'Ontario traite du cas des véhicules utilitaires. Aux Etats-Unis, dix-huit Etats ont fixé la distance minimale à laquelle un véhicule pouvait en suivre un autre à 300 pieds (90 mètres); quatre seulement ont la même limite que l'Ontario. Nous voyons qu'il y a de très grands écarts entre les distances auxquelles un véhicule peut en suivre un autre. On ne s'étonnera donc pas qu'il soit très difficile de faire respecter ces règlements et que le "talonnage" pose un grave problème. Les agents de police doivent se fier à des évaluations subjectives, sans le secours d'appareils comme le radar.

En Ontario, le talonnage est puni de quatre points de démérite. En 1981, seuls 15 400 conducteurs et moins de 500 camionneurs ont été condamnés pour talonnage. Selon les chiffres fournis par la Sûreté de l'Ontario à la Commission, voici une ventilation par type de camion de ces inculpations:

TABLEAU XVI

Type de camion	1979	1980	1981
Camions non articulés (y compris camionnettes)	915	955	887
Tracteurs - semi-remorques	350	369	373
Camions - remorques	54	63	64
Total	1 319	1 387	1 324

Malgré la grande fréquence du talonnage et sa forte incidence sur le nombre d'accidents de véhicules de tous types, il y a très peu de condamnations. Le M.T.C. contrôle la circulation au poste de pesée de Whitby sur la route 401, au moyen d'un système de transducteurs placés dans le revêtement de la route qui, avec l'aide de microprocesseurs, de caméras de télévision et d'enregistreurs, permettent de compter et d'identifier les véhicules, de déterminer leur poids par essieu et leur vitesse et d'inscrire l'heure. Il est bon de signaler, en passant, que ces détecteurs n'avaient pas été placés initialement pour des raisons de gestion et de sécurité de la circulation. Néanmoins, ils ont produit certains résultats fort surprenants. L'excès de vitesse chez les voitures et les camions est endémique. Par exemple, au cours de la semaine du 4 au 11 octobre 1982, 33% des voitures et 32% des camions ont dépassé la vitesse limite de 100 km/h dans la voie lente. Le pire, sans doute, est survenu le vendredi 8 octobre 1982, journée au cours de laquelle 33 camions ont dépassé 120 km/h (75 milles à l'heure) dans la voie lente. Ce n'est pas un incident isolé, car d'autres résultats de recherches révèlent que 10% des camions dépassent habituellement la limite de vitesse dans la voie lente de plus de 10 km/h. Comment dans ces conditions s'étonner que les automobilistes se plaignent d'être talonnés par des camions!

Le dispositif de pesée en marche de Whitby est une bascule prototype construite et essayée dans le cadre d'un projet de recherche de l'Association des routes et transports du Canada financé conjointement par Transports Canada, les provinces de la Saskatchewan, du Québec, du Nouveau-Brunswick et de l'Ontario et l'Université de la Saskatchewan. Ce dispositif de pesée est à présent fabriqué industriellement par l'International Road Dynamics Ltd. en Saskatchewan. On apporte actuellement des améliorations au prototype de Whitby avant de le fabriquer en série.

6.3.2. Le dépassement d'un véhicule allant dans le même sens est autorisé aux termes de l'article 127 du Code de la route de l'Ontario; par contre, les dépassements au sommet d'une côte ou dans des virages sont interdits aux termes de l'article 128:

> "Nulle personne qui a le contrôle d'un véhicule ne doit doubler ni tenter de doubler un autre véhicule circulant dans le même sens sur une route, à moins que la chaussée
>
> (a) à l'avant et à la gauche du véhicule qu'elle veut doubler ne soit dégagée en sens inverse et ne permette le dépassement sans danger; et
>
> (b) à la gauche du véhicule qui double ou tente de doubler ne soit libre de tout véhicule qui effectue lui-même une manoeuvre de dépassement."

En 1981, 1 270 conducteurs ont été condamnés pour dépassement incorrect en Ontario. Selon le numéro du 28 février 1982 de "Canadian Rules of the Road", toutes les autres provinces canadiennes et les Territoires du Nord-Ouest disposent d'une loi régissant les dépassements fort semblable à celle de l'Ontario. Cependant, toutes les provinces à l'exception de l'Ontario exigent

que le côté gauche de la chaussée soit clairement visible en plus d'être dégagé.

L'article 127(3) du Code de la route de l'Ontario stipule que les véhicules qui sont dépassés sur la gauche doivent demeurer à droite et laisser passer le véhicule qui est en train de les doubler, tandis que l'article 127(4) stipule que le véhicule en train d'effectuer un dépassement doit demeurer à gauche le temps nécessaire pour éviter toute collision avec le véhicule qu'il est en train de doubler. Le conducteur du véhicule dépassé n'est pas tenu de laisser plus de la moitié de la chaussée dégagée. En 1981, 174 conducteurs ont été condamnés pour ne pas être restés à droite pendant qu'ils étaient doublés, et 450 conducteurs ont été condamnés pour avoir dépassé d'autres véhicules sur la gauche de façon incorrecte.

Les dépassements à la droite d'un véhicule sont autorisés en Ontario aux termes de l'article 129(1) du Code de la route, qui stipule que:

> "Le conducteur d'un véhicule ne peut rattraper et doubler un autre véhicule sur la droite que lorsqu'il lui est possible de le faire en toute sécurité et
>
> (a) lorsque le véhicule rattrapé tourne à gauche ou s'apprête à le faire, ou lorsque son conducteur a signalé son intention de faire une telle manoeuvre; ou
>
> (b) sur une route dont la chaussée est libre de tout obstacle et d'une largeur suffisante pour permettre la circulation sur deux ou plusieurs voies de véhicules dans les deux sens; ou
>
> (c) sur une route désignée pour la circulation à sens unique seulement."

L'article 129(2) interdit de rattraper et de dépasser un autre véhicule en conduisant hors de la chaussée: en 1981 plus de 3 000 conducteurs ont été condamnés pour cette infraction. Beaucoup de camionneurs estiment que les petites voitures qui les dépassent à droite sur les autoroutes exécutent une manoeuvre particulièrement dangereuse en raison de la diminution de visibilité (angle mort) à la droite du camion.

Toutes les provinces canadiennes et les Territoires du Nord-Ouest ont des règles régissant le dépassement sur la droite qui sont très semblables à celles de l'Ontario; l'alinéa 11-304 du Uniform Vehicle Code américain leur est également très semblable.

6.3.3. L'article 133(a) du Code de la route de l'Ontario interdit les changements de voie dangereux et stipule que:

> "Lorsqu'une route a été divisée en voies nettement indiquées pour la circulation, un véhicule doit être conduit autant que cela est possible entièrement à l'intérieur d'une seule voie et il ne doit pas être déplacé de cette voie tant que le conducteur ne s'est pas d'abord assuré que cette manoeuvre peut être faite sans danger."

En 1981, plus de 5 600 conducteurs ont été condamnés en Ontario pour changement de voie dangereux. Toutes les provinces, sauf l'Alberta, l'Ile-du-Prince-Edouard et les Territoires du Nord-Ouest, ainsi que le Uniform Vehicle Code américain, ont une règle générale régissant les changements de voie comparable à celle de l'Ontario. En outre, la plupart des règlements des provinces et Etats américains stipulent que le conducteur du véhicule doit d'abord s'assurer qu'il peut effectuer sans danger le changement de voie et

qu'il doit indiquer de façon très visible son intention de le faire a ant de commencer la manoeuvre. Le Québec interdit à présent de se faufiler d'une voie à l'autre, à savoir de zigzaguer en dépassant deux ou plusieurs véhicules d'affilée sur une route à sens unique ayant plusieurs voies de circulation.

L'enquête du M.T.C. de 1982 intitulée "Commercial Vehicle Accident Survey" a permis de conclure que les changements de voie ou dépassements incorrects étaient une cause importante d'accidents dus aux conducteurs et que seuls les excès de vitesse avaient une incidence encore plus grave. L'étude a permis de constater que les dépassements et les changements de voie sur certaines sections d'autoroute à grande circulation (p. ex.: la bretelle de la C.U.T. de la 401) étaient difficiles à effectuer sécuritairement en raison de la diminution considérable des intervalles entre véhicules. En 1981, la Sûreté de l'Ontario a inculpé seulement 538 camionneurs pour des changements de voie dangereux et 972 pour des dépassements dangereux, contre 1 300 automobilistes pour dépassements dangereux et plus de 5 600 pour changements de voie dangereux. Les règlements relatifs aux dépassements et changements de voie dangereux sont tout aussi difficiles à faire appliquer que le talonnage (comme le prouve le petit nombre d'inculpations et de condamnations).

6.4. Gestion de la circulation

6.4.1. Actuellement, le ministère des Transports et des Communications de l'Ontario définit la gestion de la circulation sur les autoroutes comme l'ensemble des opérations consistant à y gérer le courant de la circulation en vue d'assurer une utilisation maximale du réseau dans différentes conditions de circulation et pour différents états de la chaussée. Il est bon de remarquer que cette politique du ministère ne fait nullement mention de la sécurité. Les objectifs de gestion de la circulation sur les autoroutes du M.T.C. consistent à réduire les bouchons, à détecter et à régler rapidement tout incident contribuant à interrompre la circulation, à améliorer les mouvements de convergence, à régulariser le courant de la circulation et à prévenir les conducteurs de l'état dangereux des routes. Le système de gestion de la circulation sur les autoroutes du M.T.C. inclut: des fichiers informatiques centralisés, une analyse et un contrôle du réseau, une surveillance par caméras, la détection du flux de véhicules, le comptage des véhicules aux rampes, divers panneaux à messages variables et des panneaux particuliers de désignation de voie. Il connaît un franc succès et a permis de réduire de 22% le nombre de collisions. Le ministère utilise actuellement trois types fondamentaux de panneaux à messages déclenchés électroniquement:

(a) les panneaux suspendus à messages changeables

(b) les panneaux indiquant un excès de vitesse du type "too fast"

(c) des panneaux d'avertissement pour les véhicules trop hauts

Il utilise également les méthodes et techniques suivantes:

- dispositifs de détection placés dans la route
- surveillance - canal 9 poste bande publique
- panneaux de désignation de voie pour les camions
- véhicules de patrouille du M.T.C. et de la Sûreté de l'Ontario

Un panneau suspendu à messages changeables est installé sur la Q.E.W. dans le Sud de l'Ontario depuis avril 1979. Ce panneau peut afficher vingt-deux messages préprogrammés, ainsi que n'importe quel message spécial. Il a pour but d'informer les conducteurs de l'état de la route sur la portion suivante du parcours, de réduire les risques d'accidents, de diminuer la fréquence des manoeuvres de dernière minute et de supprimer en partie les bouchons. Ces messages fournissent souvent des indications sur le débit routier, les bouchons et les intempéries.

Les panneaux d'excès de vitesse du type "too fast" du M.T.C. fonctionnent de la façon suivante: le processus est déclenché par un mécanisme de détection; la vitesse du véhicule est analysée, et un message apparaît sur le panneau. L'un de ces types de panneaux a été utilisé sur la route 400/401 de mai 1977 à septembre 1980 et a entraîné une réduction de 15% du nombre d'accidents. On prévoit des réductions encore plus grandes en utilisant ce panneau continuellement. Un autre panneau d'excès de vitesse du type "too fast" a été installé sur la route 11/169 en mai 1979, à un endroit où le nombre d'accidents de camions était particulièrement élevé. Avant l'installation du panneau (entre 1974 et 1979), il y avait eu dix accidents de camions à cet endroit; depuis l'installation du panneau (entre 1979 et juin 1981) il n'y en a plus eu. Les panneaux d'avertissement pour les véhicules

trop hauts sont déclenchés par un faisceau électronique. Ces panneaux d'avertissement ont été placés à trois endroits à titre d'essai en 1980: les premiers résultats laissent espérer d'importantes réductions des dégâts.

6.4.2. L'Ontario Motor League, lors d'une réunion avec la Commission, a exprimé son inquiétude devant la fréquence élevée des retards de la circulation routière dus aux pannes ou aux accidents de camions. Ceux-ci créent énormément d'énervement chez les autres usagers de la route et entraînent parfois des collisions par l'arrière lorsque le flot de la circulation ralentit brusquement. L'O.M.L. a suggéré d'inclure ces retards dans le problème posé par les camions sur le plan de la circulation.

Un rapport de 1982 d'Abrahamsohn et al du M.T.C. intitulé "The Highway 401 Freeway Corridor Traffic Management Study" signalait que les blocages de voies dus à des véhicules en panne ou à des collisions étaient des causes très importantes de retard de la circulation durant les périodes de pointe. C'est ainsi que l'on a estimé à 540 000 heures-véhicules de retard l'incidence des accidents et pannes survenus en 1982 sur l'autoroute 401. Les poids lourds étaient à l'origine d'environ trois fois plus de pannes que les véhicules légers. Le délai de dégagement des poids lourds est généralement plus long; leurs pannes ont donc des répercussions sur le courant de la circulation encore plus grandes.

Une étude sur le corridor Q.E.W. entre la route 20 et la Guelph Line (16 kilomètres de long, composé d'une autoroute à chaussées séparées à quatre voies et à accès contrôlé) a révélé qu'il se produisait un millier de retards par année, dont le plus grand nombre était attribuable à des pannes de véhicules, et le reste presque à égalité à des accidents et à l'entretien du

pont. La durée moyenne d'un incident est d'environ 30 minutes; les pannes de véhicules entraînent un retard maximal de 15 minutes, et les retards dus aux accidents et à l'entretien du pont dépassent en moyenne les 30 minutes. On a estimé que 93% des accidents entraînaient la fermeture d'une voie, et les autres 7% la fermeture de deux voies. La Commission a reçu plus de plaintes à propos des retards causés par les pannes et les accidents de camions qu'au sujet de leur lenteur dans les côtes. La figure 14 est extraite de l'enquête du M.T.C. intitulée "Commercial Vehicle Accident Survey": elle indique la répartition horaire des accidents de V.U.A. sur la bretelle de la C.U.T. de la route 401 à Keele Street et est en corrélation avec la répartition horaire de la circulation (Cf. également figure 11, chapitre V).

6.4.3. Selon l'opinion émise par plusieurs camionneurs et automobilistes devant la Commission, la séparation totale des deux catégories de véhicules augmenterait considérablement la sécurité et le confort de la conduite sur les autoroutes à grande circulation. Dans les zones de très grande circulation de camions et autres véhicules, on pourrait créer des routes parallèles mais distinctes à trois voies pour les deux catégories de véhicules. Ces chaussées parallèles mais indépendantes seraient séparées par des barrières, mais les aires de services seraient mutuellement accessibles. Cette proposition n'est malheureusement pas pratique, car les zones dans lesquelles la circulation totale et celle des camions sont le plus élevées correspondent souvent aux zones dans lesquelles l'urbanisation est la plus forte. Selon d'autres opinions émises devant la Commission, il serait préférable de dédoubler les routes, mais cette fois pour permettre à la circulation directe de contourner le réseau d'autoroutes urbaines à grande circulation. Malheureusement, c'était le but initial de la construction d'un grand nombre de réseaux actuels d'autoroutes urbaines; mais, les agglomérations s'étendant, les bretelles

s'intègrent au trafic des banlieusards et perdent leur rôle de bretelle de contournement. La diminution de la circulation sur les autoroutes urbaines entraînerait une diminution des taux d'accident; si beaucoup de véhicules utilitaires utilisaient des bretelles de contournement, la gravité des accidents des autoroutes urbaines diminuerait. Cependant, une diminution des embouteillages, si elle se traduit par une augmentation de la vitesse, n'entraîne pas forcément une amélioration de la sécurité.

Dans son étude de 1982 sur la bretelle de la 401, Lau concluait ainsi:

> "Il est manifeste que la section de l'autoroute MacDonald-Cartier située dans la communauté urbaine de Toronto remplit essentiellement un rôle de grande autoroute urbaine et ne joue qu'un rôle secondaire en tant que bretelle de contournement de Toronto. L'essentiel de la circulation est assuré par les migrants journaliers et par les déplacements d'ordre économique. Ces deux types de déplacement dominent l'ensemble de la circulation de 2 à 3 heures le matin et l'après-midi; la plupart des déplacements de travail sont en moyenne de 32 km (20 milles). Le nombre moyen d'occupants par vénicule est d'environ 1,3 personne.

FIGURE 14

n = 474

HEURE DE LA JOURNÉE

RÉPARTITION HORAIRE DES ACCIDENTS DE V.U.A., CHIFFRES DE LA SÛRETÉ DE L'ONTARIO, BRETELLE DE LA ROUTE 401

Source: Ministère des Transports et des Communications de l'Ontario, Commercial Vehicle Accident Survey, 1982, Rapport RR-235

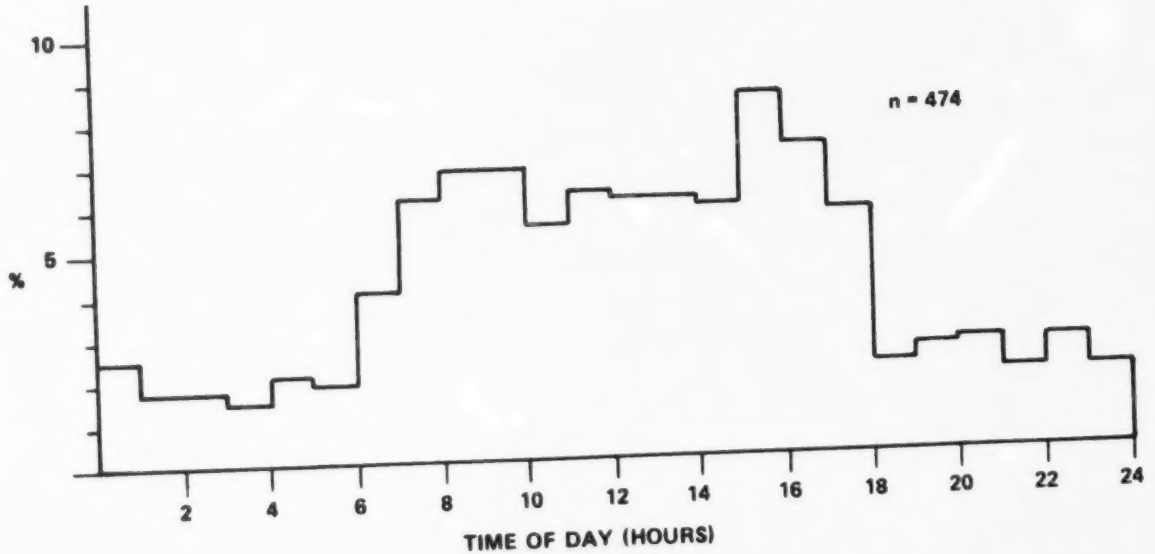


FIGURE 14

Les résultats de l'étude révèlent également plusieurs points inquiétants. En raison de la forte circulation des heures de pointe, la vitesse sur divers tronçons est considérablement réduite. Ces tronçons à circulation plus lente entraînent non seulement une baisse de l'efficacité globale de l'autoroute, mais également des problèmes de sécurité. Il faut citer comme autre sujet de préoccupation l'importante augmentation du nombre des poids lourds et des très petites voitures particulières, qui pose un problème en raison des écarts de taille des véhicules. Néanmoins, comme 80% des banlieusards se déplacent seuls sur l'autoroute, on dispose encore d'une marge de manoeuvre considérable sur le plan du co-voiturage pour lutter contre la saturation de l'autoroute durant les heures de pointe."

Il est clair que la bretelle de contournement de Toronto de la 401 a atteint son point de saturation sur de nombreuses sections: il est donc impératif de construire une nouvelle bretelle ou un nouveau périphérique.

6.4.4. Devant l'augmentation du nombre de camions et de l'ensemble des véhicules sur plusieurs autoroutes urbaines, le gouvernement de l'Ontario a voté une loi aux termes de laquelle les municipalités peuvent interdire aux véhicules à moteur utilitaires l'utilisation de la voie de gauche sur n'importe quelle voie publique relevant de leur autorité (si elle a au moins trois voies dans chaque sens et si la vitesse maximale est d'au moins 80 km/h). En obligeant les camions à demeurer sur les voies de droite et du centre, on parvient à une meilleure régulation du courant de la circulation. Cette séparation partielle des véhicules utilitaires et des voitures particulières a été bien accueillie dans l'ensemble par les automobilistes, mais plusieurs camionneurs se sont plaints devant la Commission par écrit ou lors d'audiences à propos des restrictions de voies qui étaient imposées aux camions. Beaucoup de ces camionneurs demeurent dans la voie de droite, sauf lorsqu'ils veulent dépasser un autre véhicule. La voie du centre est donc la voie de dépassement des camionneurs, mais beaucoup d'automobilistes l'utilisent comme voie lente au lieu de se servir pour cela de la voie de droite. Bien entendu, les automobilistes n'ont pas le droit de le faire, et cela énerve beaucoup de camionneurs qui, malheureusement, essaient alors de faire peur aux automobilistes en se collant à eux ou en klaxonnant.

6.4.5. Deux raisons justifient qu'on limite la circulation des camions dans les zones urbaines: les dimensions des camions et les problèmes de pollution. Les camions longs et lourds sont mal adaptés aux rues étroites des villes, aux virages à angle aigu et aux ponts bas, par ailleurs, le bruit, les vibrations et les émissions délétères qu'ils produisent leur interdisent beaucoup de rues. Cette exclusion des camions peut être temporaire ou permanente et prendre diverses formes selon la stratégie choisie: on peut interdire aux camions les rues de la municipalité durant les heures de pointe

et la nuit, ou limiter les opérations de chargement et les livraisons aux heures creuses. Les restrictions permanentes incluent l'interdiction de circuler dans toutes les rues d'une zone résidentielle complète ou dans quelques rues bien précises.

La loi sur les municipalités (Municipal Act) ne donne pas à celles-ci le droit d'imposer des trajets pour le transport des marchandises dangereuses, et l'Association des municipalités de l'Ontario a récemment recommandé au gouvernement d'autoriser les municipalités à imposer sur leur territoire des trajets aux camions transportant des marchandises dangereuses, sous réserve de leur approbation par le ministre des Transports et des Communications. L'Association ontarienne de camionnage est fortement opposée à cette recommandation. Elle estime qu'il serait bien peu pratique dans la réalité de donner aux municipalités ce pouvoir d'établir les trajets pour le transport des marchandises dangereuses. Aux Etats-Unis, la loi intitulée "Hazardous Materials Transportation Act" accorde actuellement au ministère américain des Transports le droit de réglementer le transport des marchandises dangereuses. Avant le milieu des années 70, le ministère américain des Transports n'avait pas perçu le besoin de réglementer les trajets pour le transport des marchandises dangereuses, mais un certain nombre d'Etats et de municipalités avaient adopté ou proposé des ordonnances qui limitaient le transport de certaines marchandises dangereuses, tels les matériaux radioactifs. C'est ainsi que le 19 janvier 1981 le ministère américain des Transports assujettit le transport de matériaux radioactifs à un certain nombre de conditions, en désignant le réseau des routes inter-Etats comme trajet recommandé et en habilitant les Etats à établir d'autres trajets après consultation des municipalités locales. Ce choix de trajet repose sur trois principes fondamentaux:

(a) il doit s'appuyer sur une mesure valable du risque couru par le grand public,

(b) il est nécessaire d'instituer des règles uniformes et cohérentes de choix de trajets,

(c) il faut tenir soigneusement compte du point de vue des municipalités.

Le ministère américain des Transports est habilité à examiner le bien-fondé du choix d'un trajet imposé par un Etat ou une municipalité. S'il juge les exigences du choix de trajet excessives, le ministère américain peut, en invoquant l'incompatibilité avec sa politique générale, annuler l'obligation imposée par l'Etat ou la municipalité d'emprunter un trajet donné.

6.4.6. La Commission a reçu de nombreuses plaintes à propos des activités de camionnage qui ont lieu le dimanche et de leur répercussion sur la sécurité routière durant les fins de semaine, les jours fériés et les périodes de vacances. Beaucoup de citoyens ne savent pas que le camionnage dominical en Ontario est assujetti à la Loi sur le dimanche, qui est une loi du gouvernement du Canada et non de l'Ontario. L'application de la Loi sur le dimanche s'effectue à l'échelon provincial et relève du Procureur général; son but depuis 1907 consiste à interdire tout travail, de minuit samedi à minuit dimanche. Cependant, cette interdiction semble s'être limitée au camionnage dans le secteur du transport des marchandises, car les lignes aériennes et les chemins de fer continuent à travailler le dimanche nonobstant la Loi.

Dans l'article 11, la Loi prévoit des exemptions dans les cas d'urgence, pour l'accomplissement d'ouvrages ou de travaux indispensables et lorsque des raisons humanitaires le justifient. Sont également prévus le transport des denrées périssables ainsi que tout travail que la Commission canadienne des transports, compte tenu de la raison d'être de la Loi sur le dimanche et dans le but d'éviter tout retard excessif, juge nécessaire d'autoriser en rapport avec la circulation des marchandises de n'importe quelle entreprise de transport.

Il est bon de signaler que cet article n'aborde nullement la question de la sécurité. Beaucoup d'organismes, y compris l'Association canadienne des automobilistes, la Commission de réforme du droit de l'Ontario, la Commission de réforme du droit du Canada et le Congrès de travail du Canada ont vivement protesté auprès de la Commission canadienne des transports contre le très grand nombre d'exemptions accordées à des camions. De fait, de 1969 à la fin de 1981, sur 115 demandes, la Commission des transports a accordé à toutes sauf deux le droit d'utiliser des camions en Ontario le dimanche.

La C.C.T. peut également accorder des exemptions temporaires aux transporteurs, valables une seule fois. Il y a déjà eu quelques débats sur le champ d'application de la Loi sur le dimanche: il s'agissait de savoir si elle s'appliquait aux transporteurs privés tout comme aux transporteurs pour compte d'autrui. La Commission canadienne des transports, en accordant des exemptions de travail le dimanche à quelques transporteurs privés, a ce faisant confirmé que les transporteurs privés relevaient eux aussi de sa compétence. Le M.T.C. ne délivre aucun permis spécial de transport de charge dépassant les longueurs ou largeurs permises pour des déplacements le samedi, le dimanche ou les jours fériés. Aucune activité de camionnage n'est

autorisée le dimanche en Ontario avant 23 h sauf dans le cas de transporteurs exemptés, mais aux termes d'un accord tacite en usage depuis fort longtemps, aucun transporteur n'est inculpé s'il circule avant 8 h et après 22 h le dimanche. La Sûreté de l'Ontario tient un fichier sur les compagnies qui détiennent des permis en Ontario; dans les autres cas, elle arrête les camions et inculpe les conducteurs. En 1980, la Sûreté de l'Ontario a constaté que sur 145 véhicules utilitaires contrôlés sur la route 11, soixante-dix-huit avaient des permis de la Commission canadienne des transports, 22 étaient exemptés aux termes de l'article 11 et 40 étaient en infraction.

Le M.T.C. est intervenu et a comparu plusieurs fois devant le Comité des transports par véhicule à moteur de la Commission canadienne des Transports à la suite de plusieurs demandes formulées par des entreprises de camionnage qui, selon le Ministère, pouvaient fort bien s'abstenir de rouler le dimanche. Le M.T.C. estime que le dimanche, les routes devraient être réservées le plus possible aux déplacements entrepris à des fins privées et récréatives. Cependant, la Commission canadienne des transports a chaque fois répliqué au M.T.C. que les points soulevés par ce dernier débordaient du mandat de son comité. En 1977, la ville de Hamilton et le M.T.C. ont fait appel d'une décision de la Commission canadienne des transports auprès de la Cour suprême du Canada. La décision, prise à l'unanimité, a confirmé la décision de la Commission canadienne des transports. Dans sa décision, la Cour suprême précisait:

> "Selon mon avis, la seule question que devait déterminer la Commission aux termes de l'alinéa 11(x) était de savoir si les employés des transporteurs devaient être exemptés de l'interdiction de travailler le dimanche en vue d'éviter un retard indu en rapport

avec le trafic des marchandises des transporteurs. C'est ce à quoi se limitait son mandat aux termes de cet alinéa. Elle n'était ni tenue de procéder à une enquête générale sur l'impact des activités dominicales de camionnage sur les habitants de Hamilton ni autorisée à le faire."

La Commission de réforme du droit du Canada concluait dans son rapport de 1976:

"La Commission canadienne des transports en vertu de l'article 11(x) peut en fait supprimer à son gré les interdictions stipulées dans la Loi sur le dimanche pour ce qui est du trafic des marchandises de n'importe quelle entreprise de transport. L'exclusion par la Commission canadienne des transports des preuves d'embouteillage et de la nécessité d'assurer la sécurité routière, bien que compréhensible sur le plan technique (c.-à-d. aux termes de l'article 11(x) de la Loi), souligne l'inadéquation de la Loi sur le dimanche comme instrument de réglementation de la Commission canadienne des transports dans ce domaine et à notre époque. L'énorme intérêt porté à la sécurité routière et à la prévention des embouteillages est réel et sincère. Il ne faudrait pas que cet intérêt soit étouffé par un cadre législatif anachronique créé il y a de nombreuses années pour des raisons radicalement différentes."

La Commission de réforme du droit du Canada recommandait dans son rapport d'abroger la Loi sur le dimanche. Elle estimait que la réglementation du camionnage dominical devait relever de la loi régissant le transport des véhicules à moteur et non de la loi sur l'observation du dimanche. Même si

bien des raisons justifient l'application de conditions dominicales spéciales aux compagnies de camionnage (compte tenu du fait que le dimanche est un jour durant lequel beaucoup d'autres usagers empruntent les routes à des fins récréatives), l'application de ces conditions spéciales ne devrait pas relever de la loi fédérale sur le dimanche mais de modifications apportées aux lois fédérales sur le transport (plus précisément la Loi sur le transport par véhicule à moteur). L'application de ces réglements particuliers pourrait être confiée à la Commission canadienne des transports comme c'est le cas à présent, mais à la condition qu'elle soit habilitée à tenir compte non seulement des retards indus mais également des questions d'embouteillage et de sécurité routière. Bien entendu, ce rôle pourrait être confié aux provinces, mais on se heurterait alors dans le cas des transporteurs interprovinciaux à des problèmes de différences de réglementation entre provinces. D'un autre côté, la Commission de réforme du droit de l'Ontario avait proposé que le camionnage dominical soit complètement réglementé par les commissions provinciales de transport routier, y compris le camionnage interprovincial, et que le gouvernement du Canada modifie l'article 11(x) de la Loi sur le dimanche pour en tenir compte.

Un autre aspect de la Loi qui tend à neutraliser son impact à notre époque réside dans le fait que les amendes prescrites en cas d'infraction sont peu élevées. C'est un facteur qui explique l'intervention limitée du M.T.C. auprès de la Commission canadienne des transports. Les demandeurs continuent à obtenir le droit de travailler le dimanche. D'autres provinces se retrouvent dans la même situation. Les statistiques d'accidents du M.T.C. pour 1981 nous révèlent que 400 camions ont eu des accidents le dimanche et que dans 15 cas ceux-ci ont fait des victimes. En d'autres termes, tous les

dimanches il y a en moyenne quelque part en Ontario environ huit accidents de camions, dont deux corporels.

La Commission a reçu de nombreux mémoires et lettres s'élevant contre la situation actuelle; beaucoup recommandaient de limiter ou d'interdire le camionnage dominical, en précisant certaines dispositions pour les cas d'urgence. C'est un sujet qui a été fréquemment abordé, en particulier par la Sûreté de l'Ontario, le Teamsters' Union, l'Association des municipalités de l'Ontario, le Hamilton Automobile Club, l'Ontario Motor League, la Commission parlementaire d'enquête de 1977 sur le transport routier des marchandises et le Comité interministériel de l'Ontario sur le camionnage dominical. Ce dernier recommandait d'interdire toute activité de camionnage entre 15 h et 22 h le vendredi, le dimanche et les lundis fériés, mais prévoyait des exceptions pour des raisons humanitaires, pour les marchandises périssables, pour le bétail, pour l'entretien des routes et pour les postes. Le Comité interministériel a recommandé de modifier l'article 161 du Code de la route de l'Ontario. L'Association ontarienne de camionnage a formulé de vives objections concernant la proposition relative au vendredi soir en déclarant que cette interdiction du vendredi déséquilibrerait l'économie au complet et qu'il serait tout aussi logique d'interdire aux automobilistes de se rendre dans leurs châlets le vendredi (et ce faisant on diminuerait probablement beaucoup plus le nombre d'accidents).

6.4.7. Bien qu'il y ait plus de camionneurs qui portent leur ceinture de sécurité en Ontario que ce n'est le cas aux Etats-Unis, beaucoup admettent ne pas l'attacher en raison de son grand inconfort compte tenu des vibrations et de la chaleur. Plusieurs camionneurs ont signalé qu'ils ne voyaient pas pourquoi le gouvernement leur imposerait de porter une ceinture de sécurité,

que c'était une question de choix personnel, et plusieurs ont signalé qu'ils se sentaient en danger lorsqu'ils la portaient, car en cas d'accident ils préféraient sauter du véhicule plutôt que de se faire écraser sous le chargement. Selon le B.M.C.S. américain, un grand nombre d'éjections de cabine sont volontaires, les camionneurs préférant sauter en cas d'accident. Compte tenu du plus grand nombre de renversements de camions, les camionneurs courent davantage le risque d'être éjectés que ce n'est le cas des automobilistes. Les statistiques récentes du ministère des Transports américain révèlent que les camionneurs éjectés de leur cabine risquent quatre fois plus de mourir au cours d'un accident que ceux qui sont attachés. Même si le camionneur non attaché n'est pas éjecté, il risque de se blesser gravement contre les parois de la cabine. Partyka, dans son rapport "An Analysis of Available Data for Car - to - Heavy Truck Accidents and the Underride Problem" (1979) réalisé pour le compte de la N.H.T.S.A. américaine, a établi une corrélation entre 40% des décès des camionneurs dus aux accidents de la route et le fait qu'ils aient été projetés hors de la cabine. On a estimé qu'environ 97% de tous les occupants décédés à la suite d'un accident n'avaient pas mis leur ceinture.

On estime que le taux d'utilisation des ceintures de sécurité aux Etats-Unis est le même pour les camionneurs que pour les automobilistes, soit environ 10 à 15%. En Ontario, tous les conducteurs sont tenus d'utiliser leur ceinture; cependant, dans les cas où un véhicule à moteur a été fabriqué ou importé au Canada avant le 1er janvier 1974, le conducteur et les passagers sont dispensés de porter le baudrier. Les conducteurs qui exercent un travail les obligeant à descendre d'un véhicule à moteur et à y remonter fréquemment et qui, lorsqu'ils font ce travail, ne conduisent pas le véhicule ou ne l'occupent pas à une vitesse supérieure à 40 km/h sont dispensés d'attacher

leur ceinture. Le taux d'utilisation de la ceinture en Ontario chez les camionneurs n'est pas connu. Ceux-ci étant souvent surélevés lorsqu'ils sont assis dans la cabine, les enquêteurs ont du mal à déterminer s'ils portent ou non la ceinture, ce qui complique l'application de l'article rendant l'usage de la ceinture obligatoire.

6.5. LA COMMISSION RECOMMANDE QUE :

(1) La vitesse maximale soit fixée sur toutes les routes de l'Ontario à 90 km/h, en particulier pour les vénicules utilitaires. Si le gouvernement de l'Ontario n'accepte pas d'abaisser la limite de vitesse dans toute la province pour les automobiles, il lui est recommandé d'au moins fixer à 90 km/h la vitesse maximale sur les trajets embouteillés de façon endémique ou qui ont des taux d'accident élevés et d'imposer une limite maximale de 90 km/h aux véhicules utilitaires.

(2) L'Ontario fasse passer à 90 mètres la distance minimale entre deux vénicules, qui est actuellement de 60 mètres, et augmenter la sévérité des peines encourues en cas d'infraction.

(3) Le M.T.C, la Sûreté de l'Ontario et les associations de camionnage et d'automobilistes entreprennent conjointement un programme d'éducation du public concernant les risques associés au talonnage, aux déboîtements en zigzag, à la conduite dans la voie de dépassement des camions et aux rabattements trop lents sur la trajectoire d'un poids lourd.

(4) Le M.T.C. accélère son programme de gestion de la circulation et faire de la sécurité l'un des éléments fondamentaux de sa politique. Les panneaux suspendus de messages changeables, les panneaux d'avertissement d'excès de vitesse du type "too fast" et la surveillance électronique de la circulation se sont révélés efficaces et devraient être systématiquement utilisés sur les sections de routes où les taux d'accidents sont élevés et les embouteillages endémiques.

(5) Le M.T.C. accélère ses éventuels projets d'établissement de nouveaux itinéraires pour les camions afin de décongestionner les "points noirs" de Niagara Falls, d'Hamilton, de la Communauté urbaine de Toronto et d'Oshawa. Il devrait procéder le plus tôt possible à la planification d'une nouvelle bretelle de contournement et de trajets convenables d'accès pour les camions dans la communauté urbaine de Toronto.

(6) L'on donne aux municipalités l'autorité voulue pour réglementer les périodes de circulation et les trajets des camions ainsi que le transport des marchandises dangereuses sur les routes qui relèvent de leur compétence, sauf pour ce qui est des voies publiques provinciales qui devraient continuer à relever du ministre des Transports et des Communications de l'Ontario.

(7) Le gouvernement du Canada modifie la Loi sur le dimanche conformément aux recommandations formulées par la Commission de réforme du droit du Canada en 1976. A défaut, l'Ontario devrait mettre en oeuvre les recommandations de 1975 du Comité interministériel sur le camionnage dominical, pour le camionnage du dimanche et des fins de semaine, et apporter les modifications voulues au Code de la route de l'Ontario.

(8) L'on encourage les constructeurs de camions à mettre au point des ceintures de sécurité plus confortables pour les camionneurs et veiller à ce que les camionneurs les attachent.

CHAPITRE VII RESPECT DES RÈGLEMENTS

7.1. Acceptation du risque

7.1.1. La perception du risque, le risque lui-même et l'acceptation du risque ne sont pas nécessairement la même chose. Le risque réel d'accident peut être très faible, tout en étant perçu comme très grand, et vice versa. Les gens refusent certains niveaux de risque dans certaines activités, alors qu'ils les acceptent régulièrement au volant. Le risque jugé acceptable est une fonction très complexe du risque réel, du risque perçu et de l'habileté au volant, des connaissances et du tempérament du conducteur. Les psychologues ne s'entendent pas sur l'importance relative des aptitudes cognitives et de la motivation sur le plan du risque. Chaque conducteur pèse les avantages et les risques en fonction de valeurs personnelles; de nombreux facteurs influent sur ce processus. L'acceptabilité d'un risque tend à diminuer s'il est évitable; généralement aucun risque n'est considéré comme acceptable s'il peut être facilement évité. Dans un article publié dans le numéro de février 1982 de Scientific American, Upton comparait le risque réel de décès avec le risque perçu pour une gamme variée de trente activités humaines communes, depuis l'utilisation de produits de conservation alimentaire et d'aérosols jusqu'aux opérations chirurgicales, aux motos et au tabac. Le tableau XVII indique le classement des risques réels ainsi que celui des risques perçus pour les dix activités les plus "dangereuses" par un groupe de femmes, un groupe d'étudiants et un groupe d'homme d'affaires des Etats-Unis.

TABLEAU XVII

Classement	Risque réel de décès	Risque perçu de décès		
		par des femmes	par des étudiants	par des hommes d'affaires
1	Tabac	Nucléaire	Nucléaire	Armes à feu
2	Alcool	Véhicules à moteur	Armes à feu	Motos
3	Véhicules à moteur	Armes à feu	Tabac	Véhicules à moteur
4	Armes à feu	Tabac	Pesticides	Tabac
5	Electricité	Motos	Véhicules à moteur	Alcool
6	Motos	Alcool	Motos	Lutte contre les incendies
7	Natation	Aviation	Alcool	Police
8	Chirurgie	Police	Police	Nucléaire
9	Rayons X	Pesticides	Contraceptifs	Chirurgie
10	Chemins de fer	Chirurgie	Lutte contre les incendies	Chasse

Le risque de décès dans un accident de véhicule à moteur se classe en fait aux Etats-Unis en troisième position après les décès dus au tabac et à l'alcoolisme. Les étudiants, représentant la jeune génération, ont classé les accidents de véhicules à moteur plus bas que leur véritable place, tandis que les femmes et les hommes d'affaires, plus âgés, les ont classés correctement. Selon Upton, aux Etats-Unis, fumer trois cigarettes par jour, ou faire 60 milles en voiture, ou franchir l'océan en avion sont trois activités caractérisées par à peu près le même risque de décès: la première en raison du cancer des poumons ou d'une maladie cardiaque, la deuxième à cause d'un accident et la troisième en raison d'un cancer dû aux rayons cosmiques. Le grand public accepte tous ces risques régulièrement, ce qui ne l'empêche pas d'être fort perturbé par un risque de décès beaucoup moins grand, mais qu'il n'a pas choisi, comme c'est le cas du risque associé à des substances dangereuses comme les pesticides.

On peut diviser les conducteurs en deux grandes catégories pour ce qui est de la perception des risques. Dans la première catégorie, le conducteur perçoit le risque d'avoir un accident ou d'être arrêté par un agent de police et lui attribue une probabilité. Dans la deuxième catégorie, le conducteur ne perçoit aucun risque, de quelque ordre que ce soit. L'Ontario accueille beaucoup de visiteurs qui ont l'habitude de conduire dans des pays dont les climats sont très chauds et secs. Lorsqu'ils conduisent dans la neige pour la première fois, certains continuent à rouler à la vitesse maximale permise, ne se rendant pas compte des risques inhérents à la conduite sur neige. De même, certains conducteurs, qui n'ont aucune notion de mécanique, n'associent aucun risque au fait de conduire un véhicule dangereux.

Il y a deux façons d'influer positivement sur la perception d'un risque: premièrement en augmentant la présence de la police de façon que le conducteur soit moins tenté de commettre une infraction sachant qu'il a de fortes chances de se faire prendre, et deuxièmement en améliorant la formation et les normes de conduite du conducteur de façon qu'il puisse mieux détecter les risques sur le plan de la sécurité et sache réagir comme il se doit.

7.1.2. Wilde, dans un article intitulé "Rewards and Punishment in Traffic Safety" (1982), expose une théorie du comportement humain et de l'acceptation des risques, qu'il a appelée théorie de "l'homéostasie du risque", c'est-à-dire de la compensation du risque. Le comportement humain est parfois surprenant, ce qu'aide à expliquer cette théorie. Par exemple, au petit matin d'une journée de septembre 1967, la Suède est passée de la conduite à gauche à la conduite à droite; pourtant, au lieu d'enregistrer l'augmentation d'accidents à laquelle elle s'attendait, elle constata une importante diminution. Tout le monde faisait attention. Le nombre de décès baissa de 17%, mais deux ans plus tard la Suède avait retrouvé son taux initial d'accident et ce changement n'eut aucun effet durable. De même, lorsque le Canada introduisit sa loi sur les alcootests en 1969, on n'observa aucune modification quantifiable du nombre de décès sur les routes. On avait pourtant espéré que le taux de décès diminuerait, car on savait que l'alcool était responsable d'un très grand nombre d'accidents mortels.

On peut faire une analogie entre la théorie de Wilde et le contrôle de la température d'une pièce au moyen d'un thermostat: le niveau de risque perçu d'un accident de la circulation correspond à la température de la pièce; le niveau de risque souhaité, à la température souhaitée.

Si la température réelle diffère de la température souhaitée, il se produit automatiquement par le jeu d'interrupteurs un rajustement de la température. De même, si le niveau de risque d'un accident augmente ou si le conducteur en perçoit une augmentation, il prendra les mesures voulues pour le ramener au niveau qui lui semble acceptable. C'est ce que Wilde appelle le "niveau de risque cible". Ce niveau varie grandement d'un conducteur à l'autre, car il y a ceux qui aiment prendre des risques et ceux qui les évitent, et ce niveau peut même varier considérablement chez la même personne, selon toute une gamme de facteurs physiques et psychologiques. Un camionneur qui doit absolument livrer un chargement avant une certaine heure acceptera de prendre des risques qu'il aurait refusés dans des circonstances moins contraignantes ou s'il s'était trouvé au volant de sa propre voiture. Le niveau cible de risque acceptable semble être extraordinairement élevé chez beaucoup d'automobilistes par comparaison aux risques qu'ils refusent de prendre dans d'autres activités.

Le fait que le conducteur connaisse le risque réel auquel il est confronté ainsi que sa faculté de réagir et de prendre des mesures correctives appropriées modifient le niveau de risque perçu. Une formation convenable, un processus de correction ou un bon entraînement peuvent améliorer ces trois facteurs. Un processus contrôlé homéostatiquement produit des fluctuations autour d'une moyenne, l'intensité des oscillations dépendant de ces corrections. En cas d'amélioration, comme la mise au point de meilleurs dispositifs de contrôle des mises en charnière d'un train routier, on assiste à une diminution du taux d'accident, à condition que la motivation du conducteur ne subisse pas d'évolution en sens inverse. Wilde fait remarquer qu'en fait les conducteurs procèdent à une adaptation de leur comportement telle que le taux d'accident continue à correspondre à leur propre niveau cible de risque acceptable. En d'autres termes, le comportement des

conducteurs est tel que le nombre d'accidents par unité de temps demeure constant. Les mesures de lutte contre les accidents peuvent diminuer le taux d'accident par mille, mais par heure de présence sur les routes il demeurera à peu près constant et pourra même, par personne, augmenter!

Wilde affirme que la motivation requise pour augmenter le niveau de sécurité, c.-à-d. pour abaisser le niveau de risque cible, est plus importante que l'habileté au volant. On peut augmenter cette motivation soit en employant divers stimulants et en usant de persuasion, soit en faisant appel à des pénalités et en veillant à une application stricte de la loi. Wilde définit quatre tactiques permettant de formuler une stratégie de prévention des accidents:

(a) diminuer les avantages d'un comportement risqué, p. ex. en payant les camionneurs à l'heure plutôt qu'au kilomètre;

(b) diminuer le coût d'un comportement prudent, p. ex. en diminuant le prix de vente des ceintures de sécurité et en les rendant confortables;

(c) augmenter les avantages d'un comportement prudent, p. ex. en diminuant les primes d'assurance des conducteurs n'ayant pas d'accident;

(d) augmenter le coût d'un comportement risqué, p. ex. en augmentant les amendes et en suspendant les permis des conducteurs dangereux.

Comme le signalait à la Commission G. Hemsley, agent de recherche du ministère des Transports et des Communications de l'Ontario, les statistiques routières justifient que l'on mette l'accent sur le conducteur,

considéré comme une cause d'accident, bien que le risque ne soit pas le seul facteur dont il faille tenir compte. Les accidents sont causés par des interactions complexes de comportements, de principes de mécanique et de facteurs environnementaux: énormément de documents, d'articles et d'ouvrages scientifiques abordent la perception du risque comme une notion cognitive plutôt que motivationnelle. Selon cette approche, si les conducteurs prennent des risques, ce n'est pas vraiment une question de motivation: tout simplement les conducteurs prennent des décisions incorrectes ou dangereuses, parce qu'ils n'ont pas les connaissances ou l'expérience voulues. La distinction entre une approche cognitive et une approche motivationnelle a des répercussions fondamentales sur le type de programme de sécurité qui sera établi. La première approche risque d'accorder trop de poids aux "remèdes technologiques" et aux punitions, et la deuxième d'être trop pessimiste quant aux effets des progrès techniques et trop optimiste quant aux possibilités d'augmenter la motivation des conducteurs.

7.1.3. L'Ambulance St-Jean lors de son intervention devant la Commission au cours de l'audience publique de London a fait la recommandation suivante:

> "On devrait modifier la réglementation de façon à obliger tous les conducteurs de véhicules utilitaires à assister à un cours de secourisme pour conducteurs en en faisant une condition fondamentale de l'obtention du permis, et tous les propriétaires d'autobus et de camions devraient être tenus d'y installer une trousse de premiers soins et d'en vérifier régulièrement le contenu."

Son mémoire recommandait également d'obliger pratiquement tous les conducteurs à suivre un petit cours de secourisme dans le cadre de l'obtention de leur

permis de conduire. Le mémoire de l'Ambulance St-Jean mentionnait la corrélation positive qui existe entre le fait de suivre un cours de secourisme et celui d'éviter de prendre des risques. Un certain nombre de mémoires ont été remis au cours des années passées au M.T.C. et à la Commission parlementaire d'enquête de l'Ontario sur la sécurité routière, recommandant que les chauffeurs d'autobus et les conducteurs de véhicules de transport en commun soient tenus de suivre un cours de secourisme pour pouvoir obtenir leur permis. Jusqu'à présent l'industrie du camionnage s'était opposée à rendre obligatoires les cours de secourisme en raison de la longueur des cours de formation et de la diminution du nombre de conducteurs disponibles qu'il en serait résulté.

Plusieurs pays d'Europe ont des lois qui rendent obligatoires les cours de secourisme pour diverses catégories de conducteurs. Par exemple, la Suisse impose dix heures de cours, l'Allemagne de l'Ouest cinq heures et la Norvège deux heures. La Colombie-Britannique impose aux exploitants d'équiper leurs camions d'une trousse de premier soins. Plusieurs compagnies de transport dotées de grands parcs de camions et d'autobus scolaires enseignent à leurs camionneurs et chauffeurs les rudiments du secourisme, et quelques collèges communautaires assurent une formation aux apprentis et aux conducteurs de poids lourds.

L'article 51(11) de la Loi sur les accidents du travail habilite la Commission des accidents du travail à imposer l'utilisation d'une infirmerie. L'industrie du camionnage est visée par la liste 1, catégorie 20, qui englobe le charroi et le camionnage. Une compagnie qui n'a pas plus de cinq employés au cours d'un même quart est tenue d'avoir une infirmerie et de confier celle-ci à un employé travaillant à proximité et détenteur d'un certificat de

secourisme de l'Ambulance St-Jean ou d'un diplôme équivalent. S'il y a plus de cinq employés au cours d'un même quart, une infirmerie est également obligatoire mais elle doit être plus grande. La catégorie 20 de la Loi sur les accidents du travail inclut 10 000 entreprises de tailles diverses, dont 6 500 ont des activités de camionnage sous une forme ou une autre. Quatre-vingt-dix pour cent de ces compagnies emploient dix personnes ou moins et 60% n'emploient qu'une ou deux personnes.

La Société de l'Ambulance St-Jean a signalé que les cours de secourisme entraînaient un changement d'attitude positif chez l'apprenant à l'égard des risques et des accidents, car ils le préparaient à réagir positivement en cas d'urgence pour sauver des vies et à minimiser les conséquences d'une blessure. Un cours de secourisme pour conducteurs axé sur la sécurité peut être enseigné en une séance. Les syndicats appuient entièrement les cours de l'Ambulance St-Jean.

7.1.4. Comme beaucoup de camionneurs ont reçu une formation sur ce qu'il faut faire sur les lieux d'un accident, ils peuvent fréquemment être d'un grand secours à la police et aux ambulanciers. Toute personne qui se retrouve directement ou indirectement liée à un accident de véhicule à moteur doit s'arrêter et donner toute l'aide dont elle est capable aux personnes qui en ont besoin. La loi stipule également qu'après avoir accepté la responsabilité de donner les premiers soins aux victimes d'un accident nous devons continuer à leur prêter assistance tant qu'une personne compétente - si possible un médecin ou un ambulancier - ne prend pas le relais. Tout le monde est naturellement porté à aider les victimes d'un accident, mais parfois les automobilistes et les camionneurs hésitent devant les responsabilités légales

qui en découlent et plusieurs ont exprimé leur inquiétude devant la Commission à ce sujet.

La loi a des critères simples: toute personne qui s'arrête pour porter secours à des personnes en danger doit adopter une approche sensée. La loi veut que nous nous montrions prudents afin de ne pas faire plus de tort que de bien. Lorsqu'on se trouve sur les lieux d'un accident, on doit, si l'on a reçu une formation de secouriste, le signaler, et, si les victimes sont conscientes, leur demander si elles désirent de l'aide avant de leur porter secours, car elles ont le droit de refuser. Si les victimes sont inconscientes, apportez les soins d'urgence qui vous semblent nécessaires.

Bien qu'il n'existe pas de loi de "bon Samaritain" en Ontario, le Procureur général a tenu à rassurer la population à ce sujet: "Si vous estimez en votre âme et conscience agir raisonnablement en apportant des premiers soins, personne ne pourra vous poursuivre ultérieurement pour vos actes et avoir gain de cause. La loi est claire à ce sujet: que vous ayez une formation médicale ou non, les tribunaux n'attendent de vous que ce qui est raisonnable, compte tenu de la situation et de vos connaissances (Cf. la brochure publiée en 1982 sous le titre "It Doesn't Hurt to Help").

7.2. Sanctions

7.2.1. Malgré les difficultés que cela entraîne, nos règles de la circulation doivent être administrées et on doit les faire respecter de façon à protéger les innocents des risques causés par ceux qui contreviennent à la sécurité routière. Les infractions à des règles administratives ne sont pas des crimes, au sens où on l'entend pour les infractions au Code criminel, bien que ceux qui en sont victimes aient du mal à percevoir cette distinction subtile (Cf. Sanction, Compliance Policy and Administrative Law, 1981, par H.R. Eddy, Commission fédérale de la réforme du droit). La politique actuelle du M.T.C. en matière de respect du Code consiste à aider chacun à assumer ses responsabilités et à adopter une approche de la réglementation beaucoup plus positive qu'auparavant, avec comme but à long terme celui de réduire les dépenses gouvernementales en matière d'intervention. Le ministère espère ainsi obtenir à la longue un plus grand respect du Code et pouvoir réduire le nombre de ses interventions. C.R. Wilmot, directeur général de la nouvelle Section du respect du Code de la route du ministère des Transports et des Communications de l'Ontario, dans un rapport intitulé "Compliance, 1982", signale qu'il y a deux éléments sur lesquels on peut jouer: le désir des conducteurs de respecter le Code et les moyens de dissuasion (Cf. fig. 15). Plus les usagers sont prêts à respecter le Code, moins il est nécessaire d'avoir recours à des moyens de dissuasion, et l'efficacité des deux approches dépend dans un cas comme dans l'autre des avantages perçus et du caractère raisonnable des règlements ou articles de loi. Etant donné qu'il est impossible de rédiger un règlement ou article de loi qui incite tous les intéressés à le respecter de leur propre gré, il est important de prévoir des moyens convenables de dissuasion et de rattacher des conséquences négatives à tout comportement que l'on désire voir disparaître: en d'autres termes, tout

défaut de respecter un article de loi ou un règlement doit entraîner une punition sous forme de points de démérite ou d'amende. Dans quelques cas, aucun moyen de persuasion, programme de formation ou stimulant ne parvient à inciter telle ou telle personne à respecter un article de loi ou un règlement; il n'y a plus alors qu'une solution: retirer à la personne en question toute occasion d'enfreindre le Code de la route en suspendant son permis ou même en l'emprisonnant.

Il existe toute une gamme de mesures permettant d'assurer le respect de la loi; elles correspondent à différentes catégories de personnes: celles qui se jugent au-dessus de la loi; celles qui enfreignent la loi sans le savoir; celles qui jugent que la loi est bonne; celles enfin qui acceptent passivement la loi. Ces mesures consistent, entre autres, à:

(a) expliquer la loi, les principes sur lesquels elle repose et sa nécessité.

(b) s'assurer que l'administration de la loi est simple, directe et pratique.

(c) définir et indiquer clairement les peines prévues.

(d) imposer les peines fermement et équitablement.

(e) retirer au contrevenant toute possibilité de continuer à enfreindre la loi.

Jusqu'à présent, peu d'études ont essayé de déterminer dans quelle mesure le Code de la route de l'Ontario, la loi sur les véhicules publics utilitaires ou la Loi sur le transport par véhicule à moteur du Canada étaient respectés, en tous cas pas de façon quantitative; une étude prometteuse a cependant été réalisée par la Division de la recherche et de la planification des politiques du M.T.C. sous le titre de "Truck Compliance Rates, 1981".

FIGURE 15

LES COMPOSANTES DU RESPECT DE LA LOI

Source: Compliance
M.T.C., 1982

7.2.2. L'Association ontarienne de camionnage dans son mémoire intitulé "Safe Trucking is Good Business" a brillamment exposé l'importance de l'acceptation de la responsabilité, principe qui débouche sur une stratégie d'autoréglementation et de surveillance. Selon l'A.O.C., seule l'adoption généralisée d'un comportement responsable peut entraîner une diminution des risques d'accident. Des trois parties intéressées à la sécurité routière, le propriétaire, le conducteur et le gouvernement, la plus grande part de responsabilité repose sur les épaules du propriétaire. Cette situation est due au fait que le propriétaire est capable de marquer son entreprise de son style de gestion et que celui-ci crée un certain climat dans lequel les employés s'acquittent de leurs tâches quotidiennes. Malgré ces différences de style, le propriétaire est tenu de veiller à ce que l'entreprise soit exploitée conformément à la loi, et c'est une règle qui est particulièrement vraie dans le cas des exploitants de camions, qui partagent avec les automobilistes l'usage de la route. Il y a bien des façons de transmettre cette obligation aux employés pour créer des conditions optimales d'exploitation. En voici quelques-unes: un bon entretien du véhicule, une bonne sélection et une bonne formation des camionneurs et l'établissement d'un programme de récompenses à l'intention de ceux qui ont un bon dossier sur le plan de la sécurité.

Lorsqu'un transporteur commence à transgresser ses obligations légales ou lorsque ses employés le font en tout impunité, la compagnie devient irresponsable. Si ces infractions se multiplient, il faut retirer au propriétaire le droit d'exploiter des véhicules, car lorsqu'un transporteur n'accorde aucune importance aux principes de responsabilité, rapidement de mauvaises habitudes font leur apparition sur le plan de la sécurité. Le propriétaire a la responsabilité d'exploiter son entreprise de façon

sécuritaire, et le gouvernement, celle de fixer des limites et de s'assurer que, si ces limites sont transgressées, une peine proportionnelle à la gravité de l'infraction sera imposée au contrevenant.

7.2.3. En tant que responsable de la délivrance des permis, le gouvernement provincial se doit de tenir des fichiers sur les personnes ayant été déclarées coupables d'infractions au Code de la route, sur les suspensions de permis et sur les infractions. Le système de points de démérite de l'Ontario fournit un moyen de contrôler les infractions ainsi que la conduite des conducteurs. Chaque conducteur part avec zéro point de démérite; il en accumule par la suite de deux à sept chaque fois qu'il commet une certaine catégorie d'infractions. Les conducteurs reçoivent une lettre d'avertissement au bout de six points, et, s'ils reçoivent plus de neuf points, ils sont convoqués à une entrevue à l'issue de laquelle on peut suspendre leur permis. Au-delà de quinze points, le permis est suspendu pour trente jours. Si un conducteur débutant reçoit plus de six points de démérite, son permis est suspendu pendant trente jours. Les points de démérite sont annulés deux ans après la déclaration de culpabilité, mais le dossier peut être librement consulté pendant trois ans. En outre, il y a des suspensions de permis obligatoires dans le cas de certaines déclarations de culpabilité aux termes du Code criminel du Canada et de la loi sur les véhicules publics utilitaires. Le gouvernement de l'Ontario effectue également des entrevues de conducteurs qui ont eu plusieurs accidents successifs, ou qui ont causé des accidents et sont âgés de plus de 70 ans, ou dont l'état de santé peut être incompatible avec une conduite sécuritaire.

Des représentants de plusieurs compagnies de camionnage et des particuliers ont recommandé à la Commission de prévoir un système de remise systématique à l'employeur d'une copie des accusations portées par la police contre un camionneur, car les camionneurs ont tendance à ne pas signaler à leur employeur leurs infractions au Code de la route. L'Association ontarienne de camionnage a recommandé par exemple au M.T.C. de trouver une méthode permettant de prévenir les employeurs lorsqu'un camionneur accumulait au moins six points de démérite au volant d'un véhicule utilitaire ou lorsque le permis de ce dernier était suspendu. L'A.O.C. a recommandé d'obliger les employeurs à passer en revue, au moins tous les ans, le dossier de leurs employés. Il ne serait plus alors nécessaire d'imposer des sanctions à l'employeur lorsque l'un de ses employés est pris en flagrant délit de conduire un véhicule utilitaire sans permis, si l'employeur s'acquittait de ce contrôle et pouvait prouver avoir pris des précautions raisonnables pour vérifier la validité du permis de l'employé.

Les propriétaires de camions et les employeurs ont le droit de voir le dossier de conducteur de leurs employés moyennant une somme modique, et beaucoup le font régulièrement de façon à pouvoir infliger à leurs camionneurs des pénalités en cas de conduite fautive ou de conduite dangereuse prouvée. Selon l'opinion émise par beaucoup d'intervenants devant la Commission, il serait souhaitable dans le cas des camionneurs d'augmenter les amendes et de rendre beaucoup plus sévères le système de points de démérite et les périodes de suspension, en raison du plus grand danger que font courir les camionneurs aux autres usagers de la route. La menace de suspension du permis est un moyen de dissuasion très puissant dans les cas de conduite dangereuse. Comme on pouvait s'y attendre, beaucoup de camionneurs s'opposent à l'idée d'un double barème et signalent qu'eux aussi sont une partie du temps des

automobilistes. On a également émis l'opinion devant la Commission qu'il serait souhaitable de modifier le programme de points de démérite en s'inspirant du système de conducteurs débutants. Les points de démérite seraient les mêmes pour tous les conducteurs, mais les camionneurs recevraient des lettres d'avertissement, devraient passer une entrevue et auraient leur permis suspendu pour un nombre de points de démérite inférieur à celui des automobilistes.

L'Association canadienne du camionnage d'entreprise, dans son mémoire adressé à la Commission, faisait la recommandation suivante: "Lorsqu'un accident est dû à une erreur du conducteur, il apparaît évident que celui-ci devrait recommencer son apprentissage ou repasser un examen avant de pouvoir reprendre la route." L'Ontario Safety League a fait quant à elle la recommandation suivante: "Il faudrait envisager de rendre obligatoire un cours de perfectionnement des conducteurs pour toutes les personnes qui accumulent un certain nombre de points de démérite."

La section V du rapport de 1977 de la Commission parlementaire d'enquête de l'Ontario sur la sécurité routière portait sur le système d'imposition du respect du Code de la route. Beaucoup de membres du grand public ont fréquemment signalé à la Commission que la mesure de sécurité la plus efficace consisterait à appliquer beaucoup plus strictement le Code de la route actuel, mais la Commission a constaté que les choses n'étaient pas si simples. L'application de la loi dépend de la rédaction de celle-ci au départ, des peines prévues, des activités de la police et du processus de prise de décision des tribunaux. Trop souvent le public ne pense qu'à la police lorsqu'on mentionne le processus d'application de la loi. En fait, l'efficacité de la police dépend en grande partie des amendes et peines qui

sont attribuées par les tribunaux. Plusieurs intervenants ont signalé à la Commission qu'à leur avis les peines étaient insuffisantes, voire ridicules.

Un procureur de la Couronne a signalé qu'il n'était pas rare de voir des conducteurs de véhicules dangereux et en mauvais état ne pas tenir compte des inspecteurs et de la police et reconduire leur véhicule à la première occasion, car ils estimaient qu'il revenait moins cher de payer une petite amende que d'avoir à effectuer les réparations. Il a précisé que dans plusieurs cas qu'il lui avait été donné d'étudier, il s'agissait en tout état de cause de négligence criminelle. En 1982, le maximum des peines générales a été augmenté de 100$ à 500$. Reste à voir si cette mesure se révélera efficace.

7.2.4. Les compagnies de camionnage imposent des sanctions financières pour dissuader leurs camionneurs d'adopter de mauvaises habitudes de conduite. Celles-ci accroissent la consommation de carburant, les frais d'entretien et les factures de réparations. Aux termes de la Loi sur les accidents du travail de l'Ontario, une entreprise qui a un mauvais dossier d'accidents risque d'avoir à payer un montant supplémentaire; au contraire, si elle a un bon dossier, elle peut bénéficier d'une réduction. Par ailleurs, les compagnies d'assurance règlent leurs primes en fonction du nombre d'accidents de l'entreprise.

L'Association canadienne du camionnage d'entreprise a insisté lui aussi sur la nécessité d'effectuer un filtrage de préemploi et de contrôler la conduite des camionneurs. Parmi les membres de l'A.C.C.E., 72% utilisent des programmes officiels de formation et de sécurité, 65% organisent régulièrement des réunions d'information sur la sécurité et 44% ont des comités de sécurité

officiellement constitués. Presque tous les membres analysent les rapports d'accident et 65% font passer des visites médicales périodiques à leurs camionneurs. L'Association a recommandé d'obliger les camionneurs à se présenter tous les ans à un examen pour pouvoir conserver leur permis. Beaucoup de compagnies insistent sur le fait que leurs camionneurs respectent les limites de vitesse, limitent leur nombre d'heures de travail, font des pauses convenables pour se reposer et vérifient régulièrement leur véhicule. Les résultats sont nets: amélioration de la sécurité, diminution des primes d'assurance et réduction des frais d'exploitation.

7.2.5. Les membres de la Sûreté de l'Ontario ont signalé que lorsqu'ils examinaient des véhicules utilitaires en mauvais état les camionneurs leur disaient souvent que leurs employeurs les obligeaient à conduire des véhicules dans cet état sous peine d'être congédiés. Les employeurs de leur côté déclarent que les camionneurs ne signalent pas toujours aux superviseurs de la sécurité les défauts des véhicules. La Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario définit clairement les marches à suivre et responsabilités des employés et des employeurs en matière de normes de sécurité au lieu de travail. Une lettre récente du Solliciteur général a confirmé le fait qu'un camion était considéré comme "un lieu de travail" et que la Loi sur la santé et la sécurité au travail protégeait les camionneurs contre toute pression exercée par l'employeur pour les forcer à utiliser du matériel dangereux. L'article 17 de la Loi stipule qu'un travailleur doit signaler "à l'employeur ou au surveillant l'absence d'équipement ou d'appareil de protection ou, si ceux-ci existent, les défectuosités dont il a connaissance et qui peut le mettre en danger ou mettre un autre travailleur en danger". "Il est interdit au travailleur d'utiliser ou de faire fonctionner un

équipement, une machine, un appareil, un objet ou un ouvrage d'une façon qui comporte un danger pour lui-même ou pour un autre travailleur".

Le camionneur est protégé contre tout renvoi ou autre mesure disciplinaire par l'article 24 de la Loi qui précise qu'aucun employeur ou personne agissant au nom de l'employeur ne peut:

> (a) "renvoyer ou menacer de renvoyer un travailleur;
> (b) prendre contre un travailleur des mesures disciplinaires, de le suspendre ou de menacer de prendre de telles mesures ou de le suspendre;
> (c) imposer une amende à un travailleur;
> (d) user à l'égard d'un travailleur de méthodes d'intimidation ou de contrainte,
>
> parce que le travailleur a agi conformément à la présente loi ou aux règlements ou à une ordonnance rendue sous leur autorité ou parce qu'il a cherché à les faire respecter."

Les sanctions prévues en cas d'infraction à cette Loi peuvent être très lourdes, comme on peut le voir à l'article 37; les amendes peuvent s'élever à 25 000 $ et les peines d'emprisonnement à douze mois.

7.2.6. La convention collective signée par les diverses sections locales du Teamsters Union et les compagnies de camionnage fixe les échelles de salaires, un nombre d'heures de conduite raisonnable ainsi que la sécurité d'emploi. Elle traite également du comportement des employés qui peut entraîner des mesures disciplinaires, telles que les infractions au Code de la route. Ainsi, pour la première infraction, un camionneur peut être suspendu

pour une période allant généralement d'un jour à une semaine; pour une deuxième infraction, la durée de la suspension augmente et dans certains cas l'employé est congédié. Voici les infractions reconnues par le syndicat:

(a) essayer de modifier des tachygraphes, des régulateurs ou d'autres dispositifs de sécurité,
(b) ne pas s'assurer que les servofreins ou la servodirection fontionnent convenablement,
(c) ne pas s'assurer que la pression de tous les pneus a été vérifiée avant de quitter le terminus,
(d) ne pas attacher ou arrimer convenablement le chargement et l'équipement,
(e) ne pas signaler les défectuosités mécaniques de l'équipement,
(f) utilisation sans autorisation de véhicules à moteur de la compagnie,
(g) usage de boissons alcooliques ou de stimulants illégaux au travail ou dans les locaux de la compagnie,
(h) se présenter au travail en état d'ébriété ou après avoir pris un stimulant illégal,
(i) conduire à des vitesses supérieures aux limites imposées par le gouvernement.

Si l'infraction est grave, telle que la consommation d'alcool ou de stimulants illégaux au travail ou dans les locaux de la compagnie, le camionneur peut être renvoyé sur le champ. Le syndicat exige souvent que toute trace d'infractions aux règlements soit supprimée du dossier de l'employé au bout de deux ans. Les règles et pénalités de la compagnie ne peuvent aller à l'encontre des clauses de la convention collective.

Toutes les pénalités et réprimandes doivent être signifiées à l'employé dans les 72 heures (samedis, dimanches et jours fériés exceptés) qui suivent le moment auquel l'infraction a été connue, et une copie doit être remise à la section locale du syndicat. Autrement la pénalité ou la réprimande sera considérée comme nulle et non avenue.

Les accidents dans lesquels l'employé est dans son tort ou dans lesquels ses actions ou son absence d'action ont contribué à l'accident entraînent des mesures disciplinaires qui peuvent aller de la simple réprimande au renvoi, selon la gravité de l'accident, le degré de négligence ou d'inattention et/ou la fréquence des accidents. Cependant, le camionneur sera lavé de tout blâme s'il est prouvé que l'accident est dû à une défaillance mécanique, et la compagnie devra payer au camionneur son salaire et régler ses dépenses si ce dernier est convoqué devant un tribunal.

7.3. Imposition du respect des règlements

7.3.1. L'imposition du respect du Code de la route est forcément un processus très sélectif. Les types et nombres d'inculpations et de condamnations dépendent du niveau d'imposition, de sa distribution géographique et temporelle et de l'importance accordée aux divers types d'infractions ou de véhicules. L'imposition du respect du Code dépend en grande partie de décisions subjectives prises par la haute direction de la police ou individuellement par chaque agent de la circulation. Son efficacité dépend également dans une grande mesure de la visibilité et de la crédibilité du système utilisé. La notion d'imposition repose sur un principe de base: pour être efficace, elle doit avoir un effet dissuasif. Un numéro spécial de "The O.P.P. Review" paru en août 1979 traitait des effets de la réglementation préventive sur les accidents de la circulation et le crime. Le rapport signalait que les forces de police devaient contrôler d'énormes superficies avec un personnel limité de moins de 200 détachements. Moins de 3 000 agents de la Sûreté de l'Ontario doivent contrôler un territoire d'à peine un peu moins d'un million de kilomètres carrés, ainsi que plusieurs milliers de kilomètres de routes.

On a formulé le concept de "facteur de visibilité" de la police et établi que le nombre d'accidents de la circulation diminuait proportionnellement à l'augmentation de ce facteur de visibilité. De même, on a défini un "facteur de contact" de la police, et il a été prouvé que le nombre de collisions diminuait lorsque ce facteur contact augmentait. Une voiture de police est stationnée sur le bas-côté, un conducteur reçoit un avertissement ou une contravention: c'est une scène parlante. Du fait qu'elle soit arrêtée, la voiture de police est vue par beaucoup plus de conducteurs que ce n'aurait été

le cas si elle avait roulé dans le courant de la circulation. Les automobilistes auront de ce fait une perception plus élevée du niveau d'application de la loi. Les agents de la circulation peuvent avoir un effet particulièrement bénéfique s'ils se placent bien en évidence dans les endroits où la fréquence des accidents est très élevée. On peut citer à cette occasion D.J. Basham dans "Traffic Law Enforcement":

> "A cause de cette réaction des automobilistes face au contact routier d'un agent avec un automobiliste, il est souhaitable de multiplier ces contacts le plus possible. Il n'est pas nécessaire que l'agent de la circulation donne au conducteur une contravention chaque fois qu'il arrête un véhicule pour une infraction mineure. Souvent l'agent peut signaler à un automobiliste un défaut non dangereux de son véhicule. L'agent peut également donner des instructions. Les automobilistes qui passent ne savent pas dans quel but le véhicule a été arrêté. Souvent ils supposent automatiquement que l'agent donne une contravention. Donc, sachant cela, l'agent de la circulation s'efforcera de faire des contacts fréquents avec les automobilistes sur la route pour créer un "effet de halo" sur la circulation autour de lui: il accomplit ainsi sa mission qui consiste à avoir un effet positif sur la sécurité routière."

De nombreuses expériences ont permis de prouver l'efficacité d'une augmentation de la présence policière et des mesures d'imposition de la loi. Entre le 5 octobre et le 5 décembre 1981, une patrouille de saturation a été organisée sur la route 7, sur une section de 33 km entre Woodbridge et Markham. Après avoir étudié la densité de la circulation et des graphiques de

courant de la circulation, la Sûreté de l'Ontario a déployé stratégiquement ses agents. Il y avait cinq voitures de police au lieu de deux et trente agents se relayaient à leur volant. Une unité mobile équipée d'un analyseur d'haleine et de trois radars servait de quartier général. Les auto-patrouilles arrêtèrent 71% de plus de conducteurs en état d'ébriété. Les résultats furent très positifs, car ils entraînèrent une diminution générale de 18% du nombre d'accidents par rapport au chiffre prévu. En outre, après le 5 décembre 1981, lorsque les agents de la circulation reprirent leurs postes habituels dans d'autres régions, un prolongement de trois mois de l'étude révéla que le taux d'accident était rapidement repassé à la norme établie l'année précédente. Le commissaire Erskine de la Sûreté de l'Ontario a signalé que la gravité des accidents corporels avait semblé diminuer et il attribuait ce phénomène à une diminution de la vitesse des automobilistes due à la présence manifeste de la police.

7.3.2. Le Commissaire chargé de la présente Commission d'enquête s'est réuni avec les sergents de la circulation de la Sûreté de l'Ontario lors de leur séminaire annuel en mars 1982. Ils sont tous chargés de l'application des règles de la circulation et de la sécurité routière dans leur district. Certains d'entre eux estimaient que la circulation était perçue comme un domaine secondaire de carrière par rapport à d'autres secteurs plus attrayants. L'imposition du respect des règles de la circulation est une activité souvent impopulaire auprès du public et parfois même auprès des membres de la police elle-même. Un agent de police n'est pratiquement jamais critiqué lorsqu'il arrête des criminels, par contre il se heurte fréquemment à l'hostilité des personnes qui contreviennent au Code de la route lorsqu'il les appréhende. Il est clair que la plupart des personnes sont convaincues que ce sont toujours "les autres" qui ont des accidents ou qui doivent se faire

inculper d'infractions au Code de la route. Parmi les conducteurs, le syndrome "Ça ne m'arrivera pas, à moi" demeure prédominant dans la perception des risques courus au volant. Ce syndrome a une explication sociologique: le public et la police attribuent des valeurs différentes à l'application du Code de la route. Alors qu'ils partagent les mêmes valeurs en ce qui concerne les crimes violents et attribuent beaucoup d'importance à l'arrestation et à la punition des criminels, la police accorde une importance beaucoup plus grande que la population dans son ensemble à l'appréhension des personnes qui contreviennent au Code de la route.

Dans la plupart des affaires criminelles, le procureur de la poursuite doit prouver que l'inculpé a commis délibérément le crime dont il est accusé: il doit y avoir "mens rea", c'est-à-dire intention délictueuse. Dans les poursuites pour infractions au Code de la route, par contre, il doit seulement prouver que l'inculpé a commis une infraction et non qu'il y a mens rea. Beaucoup de personnes accusées d'une infraction au Code de la route estiment qu'elles ne sont pas coupables, car "elles n'ont pas commis l'infraction de propos délibéré".

Il semble que les automobilistes ont deux poids deux mesures pour ce qui est de la sécurité routière. Alors que la plupart prétendent être en faveur de la sécurité routière, ces mêmes personnes n'améliorent pas leur conduite et parfois réagissent avec colère lorsqu'elles sont attrapées en train de commettre une infraction au Code de la route. Il n'est pas rare qu'un agent de police se servant d'un radar sur une rue donnée à la suite de plaintes concernant des automobilistes qui ne respectent pas les limites de vitesse appréhende une ou plusieurs de ces mêmes personnes qui s'étaient plaintes. La sécurité commence "par soi-même".

Plusieurs automobilistes ont affirmé devant la Commission que la police de la route arrêtait rarement les poids lourds qui commettaient des infractions. Ils faisaient tout particulièrement allusion aux autoroutes et expliquaient ce phénomène en précisant:

(a) qu'il était souvent difficile d'arrêter de gros véhicules tels que des camions, en particulier sur des routes à grande vitesse. Ne voulant pas mettre en danger la sécurité des autres usagers de la route, l'agent était souvent obligé de laisser filer le camion.

(b) qu'il existait une certaine "connivence" entre les camionneurs et les agents de police, parce qu'ils roulent les uns comme les autres la nuit et le jour. L'agent est donc de ce fait moins porté à arrêter des camionneurs pour certains types d'infractions.

(c) que les poids lourds étaient des unités mécaniques plus compliquées que les automobiles. Les agents pouvaient donc attribuer certaines actions du camionneur aux caractéristiques de fonctionnement de son véhicule plutôt qu'à une faute de conduite.

Le fichier des statistiques d'accidents du M.T.C. de l'Ontario révèle qu'en 1981 la police avait inculpé 70% des automobilistes auxquels une erreur de conduite avait été attribuée au moment de l'accident, contre 56% seulement des conducteurs de camions non articulés et de camions articulés considérés comme ayant commis eux aussi une erreur de conduite.

7.3.3. L'étude de 1974 de DelCan sur les excès de vitesse effectuée pour le compte du ministère canadien des Transports précise que l'on peut classer

en trois catégories les méthodes de contrôle de la vitesse:

(1) Indication sur la route des limites légales, maximales ou minimales, et mesures d'application de la loi afin d'assurer le respect de ces limites.

(2) "Techniques", p. ex.: panneaux de messages changeables, bandes de roulement, systèmes d'avertissement à bord des véhicules.

(3) Techniques éducatives, telles que des programmes de formation des conducteurs et des campagnes de sécurité publique.

Le Code de la route de l'Ontario, article 109, prescrit les peines infligées aux personnes dépassant les limites de vitesse. Sur déclaration de culpabilité, ces personnes sont passibles, lorsque la vitesse à laquelle le véhicule à moteur a été conduit:

(a) est inférieure à 20 km/h au dessus de la vitesse maximale, d'une amende de 1,25$ pour chaque kilomètre à l'heure pendant laquelle ce véhicule a été conduit au-delà de la vitesse maximale;

(b) est de 20 km/h ou plus ou inférieure à 40 km/h au-dessus de la vitesse maximale, d'une amende de 1,75$ pour chaque kilomètre à l'heure pendant laquelle ce véhicule a été conduit au-delà de la vitesse maximale;

(c) est de 40 km/h ou plus mais inférieure à 60 km/h au-dessus de la vitesse maximale, d'une amende de 2,50$ pour chaque kilomètre à l'heure pendant laquelle ce véhicule a été conduit au-delà de la vitesse maximale; et

(d) est de 60 km/h ou plus au-dessus de la vitesse maximale, d'une amende de 3,25$ pour chaque kilomètre à l'heure pendant laquelle ce véhicule a été conduit au-delà de la vitesse maximale.

Ce ne sont certainement pas des peines très élevées, compte tenu du rôle important des excès de vitesse comme causes d'accidents graves. Cependant, un tribunal qui condamne une personne pour un excès de vitesse égal ou supérieur à 50 km/h peut suspendre le permis de conduire de l'intéressé pour une période maximale de trente jours.

Le système de points de démérite de l'Ontario (Cf. section 7.2.3.) impose également des peines aux personnes déclarées coupables d'excès de vitesse selon le barème suivant:

(a) 3 points de démérite pour avoir dépassé la limite de vitesse de 16 à 29 km/h;
(b) 4 points de démérite pour avoir dépassé la limite de vitesse de 30 à 49 km/h;
(c) 6 points de démérite pour avoir dépassé la limite de vitesse de 50 km/h ou plus.

La Division de la circulation de la Sûreté de l'Ontario reçoit régulièrement des plaintes au sujet du comportement des camions, en particulier pour des cas d'excès de vitesse. En réponse à ces plaintes, une étude sur la vitesse a été effectuée en juillet 1980 en collaboration avec le M.T.C. de l'Ontario. L'étude a été réalisée dans la région du centre de l'Ontario sur de grandes routes où la limite de vitesse indiquée était de

100 km/h. Les résultats de cette étude ont révélé que les camions respectaient les limites de vitesse dans 86% des cas, le 85^{e} percentile se situant à 99 km/h. Des études menées dans la même région ont permis d'établir que l'ensemble des véhicules ne respectait qu'à 49% les panneaux de limitation de vitesse, le 85^{e} percentile se situant à 108 km/h.

Il n'est pas rare que les témoins d'un accident indiquent qu'un gros camion roulait à grande vitesse avant la collision et que le camionneur affirme par contre qu'il roulait à une vitesse inférieure à la limite prescrite. Souvent lorsque le camion en question était équipé d'un tachygraphe, il a été possible de prouver que le camionneur ne faisait effectivement pas d'excès de vitesse.

Beaucoup de personnes peuvent rouler pendant 200 km et se faire dépasser par plusieurs centaines d'automobiles roulant au-delà de la limite de vitesse sans les remarquer. Par contre, si un camion les dépasse, celui-ci retiendra aussitôt leur attention.

Hauer et al (1980) dans une étude sur l'application des limites de vitesse en Ontario "Speed Enforcement and Speed Choice", commandée par Transports Canada, ont étudié la relation entre l'imposition du respect des limites de vitesse et la vitesse choisie par le conducteur. L'étude conclut que les effets sur la sécurité de mesures d'imposition du respect des limites de vitesse ne sont pas probants malgré des décennies d'enquête. Les auteurs ont jugé les conclusions des études antérieures sur l'imposition des limites de vitesse fort peu utiles en raison de leur nature contradictoire et des simplifications scientifiques effectuées. Cependant, on admet généralement que la gravité des accidents augmente proportionnellement aux écarts de la

vitesse par rapport à la vitesse médiane, c.-à-d. par rapport à la vitesse à laquelle roulent la plupart des véhicules.

L'imposition du respect des limites influe sur le choix des vitesses de trois façons:

(a) les conducteurs repérés et appréhendés peuvent modifier leur mode de conduite;

(b) les conducteurs témoins de mesures d'imposition, même s'ils ne sont pas eux-mêmes arrêtés, peuvent décider de modifier leur vitesse aux abords de l'endroit où il y a cette activité d'imposition du respect du Code;

(c) les conducteurs se font une opinion sur le risque de détection.

L'effet du "halo de distance" est déterminé par la distance en amont et en aval d'un symbole d'imposition du respect du Code jusqu'où se fait sentir l'influence du symbole. L'amplitude de la réaction dans le halo de distance se traduit selon l'évaluation de différents enquêteurs par une diminution de 0 à 20% par rapport à la vitesse moyenne. On estime que le halo de distance est d'environ 5 milles dans un sens comme dans l'autre par rapport au point d'imposition. L'effet de "halo de temps" est la durée de l'effet de l'activité d'imposition du respect du Code sur le choix de vitesse du conducteur près du lieu d'imposition, lorsqu'il repasse à cet endroit. L'effet de halo de temps a été estimé à 10 jours maximum, selon la méthode d'imposition utilisée.

7.3.4. Comme les excès de vitesse, la conduite en état d'ébriété est une infraction qui mobilise une forte concentration de ressources de police. En raison de l'importance de l'alcool comme cause d'accident, en particulier dans les cas de collisions mortelles ou d'accidents corporels graves, la société s'attend à ce que la police consacre énormément d'efforts à la détection et à l'appréhension des conducteurs en état d'ébriété. La police et d'autres organismes gouvernementaux sont constamment en train de mettre en oeuvre des stratégies conçues pour détecter les personnes qui conduisent en état d'ébriété. Par exemple, beaucoup de forces de police instituent des contrôles routiers durant la période de Noel, essentiellement dans le but d'intercepter les conducteurs en état d'ébriété. Le programme RIDE de la police de la Communauté urbaine de Toronto en est un bon exemple. Tout comme dans le cas du radar, les progrès accomplis dans la technologie de l'analyseur d'haleine ont permis de s'occuper de façon beaucoup plus objective des contrevenants.

Les infractions au Code de la route au chapitre de la conduite en état d'ébriété relèvent du Code criminel du Canada. En 1981, plus de 22 000 conducteurs en Ontario ont été déclarés coupables de conduire avec une alcoolémie supérieure à 80 mg; plus de 21 000 conducteurs, de conduire en ayant des facultés affaiblies et 3 450, de refuser de subir un test d'éthylomètre. Plus de 5 000 conducteurs de camions non articulés ont été inculpés, ainsi que 120 conducteurs de semi-remorques soit pour avoir conduit en ayant des facultés affaiblies soit pour avoir une alcoolémie supérieure à 80 mg!

7.3.5. Malgré la surveillance exercée pour lutter contre les excès de vitesse, qui à présent fonctionne de façon relativement efficace et objective grâce à la technologie du radar, la détection et l'appréhension des

conducteurs qui talonnent d'autres véhicules ou déboîtent en zigzag sont beaucoup plus difficiles, car il n'y a aucun dispositif technologique qui permette actuellement de lutter contre cela. Alors que les infractions pour excès de vitesse ont tendance à durer longtemps (p. ex. un conducteur dépassant une limite de vitesse tout le long d'un trajet de quatre heures), les infractions telles que le talonnage, les changements de voie dangereux ou les manoeuvres de dépassement incorrectes ont tendance à être de courte durée. Donc, si les infractions longues telles que les excès de vitesse peuvent être efficacement détectées par un radar unique placé sur le bord de la route, d'autres infractions commises en marche ne peuvent être détectées que si des voitures de police se trouvent dans le courant de la circulation au bon moment et au bon endroit. Etant donné la rareté des patrouilles de la circulation par rapport au débit de la circulation et aux distances, la probabilité de détection est faible, à moins que la manoeuvre n'entraîne un accident. Il est bon de signaler que les camions qui roulent dans les voies de gauche interdites des autoroutes y demeurent généralement un long moment et qu'il est donc possible de contrôler efficacement ce type d'infraction tout comme dans le cas des excès de vitesse. Un autre facteur qui freine le processus de détection, c'est que le conducteur a tendance à conduire "sagement" à proximité d'une voiture de police.

Le talonnage est particulièrement fréquent dans les embouteillages, lorsqu'il devient difficile de respecter un espacement convenable avec le véhicule précédent. Les camionneurs ont signalé à la Commission que, lorsqu'ils essayaient de conserver une distance convenable entre eux et le véhicule précédent, aussitôt un autre véhicule venait se glisser dans l'espace libre. Cela se produit très fréquemment sur les autoroutes telles que la Queen Elizabeth Way et les routes 400 et 401.

Quel que soit le type d'infraction, l'imposition du respect des règlements dans le cas des camionneurs est contrecarrée par l'utilisation généralisée de postes bande publique. Presque instantanément, des renseignements relatifs à l'emplacement des agents de la circulation ou des inspecteurs du gouvernement sont transmis sur des milles en amont et en aval du point en question. Armés de ces connaissances, les camionneurs qui commettaient des infractions de déplacement telles que talonnage ou excès de vitesse repassent à une conduite prudente, du moins jusqu'à ce que le risque de détection ait disparu. Les unités de contrôle routier peuvent souvent être évitées par les contrevenants qui souhaitent échapper au risque de détection.

7.3.6. L'article 50 du Code de la route de l'Ontario stipule que tous les autobus conduits sur une route doivent être équipés d'un compteur de vitesse, qui doit être maintenu en bon état, mais il n'y a aucune disposition comparable pour les camions. Les agents de la circulation de la Sûreté de l'Ontario ont soulevé ce problème lors de leur séminaire annuel de 1982. Certains se demandaient comment les camionneurs pouvaient évaluer la vitesse de leur véhicule avec précision sans compteur. Aucune norme canadienne de sécurité des véhicules à moteur n'exige explicitement que les véhicules à moteur neufs ou importés soient équipés de compteur. Cependant, la Commission a fait une enquête auprès de représentants de constructeurs de véhicules à moteur et on lui a signalé que les compteurs de vitesse et les compteurs kilométriques étaient standard sur tous les nouveaux véhicules, y compris les gros camions. Certaines entreprises estiment que les tachymètres peuvent efficacement remplacer les compteurs de vitesse, de sorte que certains propriétaires de camions peuvent selon elles supprimer sans problème le compteur de vitesse du véhicule s'ils ont installé un tachymètre.

7.3.7. Trois méthodes permettent d'enregistrer les heures de travail des conducteurs: les carnets de route, les dossiers de déplacements supplémentaires et les tachygraphes. Avant avril 1982, le Code du travail du Canada exigeait que tout transporteur interprovincial tienne un carnet de route quotidien du nombre d'heures passées sur la route, des trajets empruntés et des arrêts. Plus de 60 000 conducteurs étaient ainsi obligés de tenir leur carnet de route à jour et de le conserver pendant 13 mois afin de pouvoir le présenter à d'éventuelles inspections. Le gouvernement fédéral a abandonné cette condition, car les carnets de route n'étaient pas inspectés, et cela représentait un énorme travail administratif. A présent le Code du travail du Canada exige que des informations du même ordre soient conservées de façon à pouvoir être présentées à d'éventuelles inspections, mais seulement dans les terminus des camions; bien entendu, les transporteurs peuvent continuer à utiliser des carnets de route quotidiens s'ils le désirent. Travail Canada a publié une série de directives en quatorze points sur la tenue de dossiers de conducteurs supplémentaires, qui remplacent les carnets de route. Ceux-ci incluent des renseignements sur le transporteur et le véhicule, sur les heures et lieux de départ et d'arrivée, sur les heures de repos avant et durant une période de travail et sur le nombre d'heures et de milles effectivement passés au volant.

Le Teamsters Joint Council, l'A.O.C., la Sûreté de l'Ontario et un certain nombre de camionneurs indépendants ont signalé à la Commission que les carnets de route étaient souvent inexacts, qu'il était facile de les reproduire ou de les falsifier et que souvent ils n'étaient pas du tout tenus. La plupart des compagnies ont des feuilles quotidiennes de déplacement, de sorte qu'à l'avenir les inspecteurs de Travail Canada se

serviront de ces feuilles et feront porter leurs efforts sur les inspections des terminus. Cette nouvelle approche permettra de réaliser des économies, mais elle n'aurait peut-être pas réussi à dissuader les fraudeurs de falsifier les dossiers, de sorte que les peines ont été passées à 5 000 $ ou à un an d'emprisonnement sur déclaration de culpabilité. Travail Canada a proposé d'alourdir encore plus les peines en les faisant passer à un maximum de 35 000 $ ou à cinq ans d'emprisonnement.

Le Teamsters Union n'était pas opposé à l'utilisation des carnets de route, mais a suggéré de les émettre en y inscrivant le numéro du permis du camionneur afin d'éviter toute reproduction. Le Teamsters Union est convaincu que les peines imposées en cas de non-respect des heures de travail ne sont pas suffisamment sévères et qu'il serait plus efficace de prévoir une suspension du permis d'exploitation.

7.3.8. Les tachygraphes sont des dispositifs d'enregistrement mécanique ou électronique placés dans la cabine d'un camion et branchés de façon à permettre à cet appareil d'enregistrer le fonctionnement du camion avec indication de l'heure. La vitesse du véhicule et les distances parcourues sont inscrites sur un graphique, ce qui permet de déduire facilement le nombre et la durée des arrêts. Les instruments les plus sophistiqués enregistrent également le nombre de tours par minute du moteur, sa température, l'utilisation des freins et les niveaux d'huile et d'eau. Un lecteur expérimenté peut ainsi reconstituer d'un bout à l'autre le déplacement grâce à un tachygraphe et relever des données évidentes telles que les excès de vitesse. On se sert de ces appareils dans le monde entier depuis de nombreuses années, et ils sont obligatoires pour les poids lourds dans plus d'une vingtaine de pays. L'utilisation des tachygraphes est déjà très

répandue en Ontario et elle a été recommandée à la Commission par beaucoup d'organismes, y compris par l'A.O.C. et par le Teamsters Joint Council. Le graphe est placé, enlevé et signé par les camionneurs. On peut s'en servir pour contrôler le fonctionnement du véhicule et apprendre à le conduire de la façon la plus économique qui soit et pour détecter les excès de vitesse et les infractions au règlement régissant les heures de travail. Selon la Sûreté de l'Ontario, ces graphiques ont déjà été acceptés par des tribunaux comme preuves présentées par le procureur de la poursuite ou par la défense dans de nombreux procès. Par ailleurs, les tachygraphes apportent en cas d'accident des renseignements précieux, qui permettent de déterminer comment celui-ci s'est réellement produit, un peu comme l'enregistreur de vol d'un avion.

Beaucoup de compagnies signalent que les tachygraphes sont des outils de gestion incomparables, qui les aident à déterminer la paie des camionneurs, à facturer les clients, à faire des économies de carburant et à assurer l'entretien du véhicule. Cependant, l'installation d'un tachygraphe peut coûter jusqu'à 1 500 $; par ailleurs elle a valu à certaines compagnies des surprises désagréables, à cause du manque de coopération des camionneurs qui s'élevaient contre cette machine un peu comparable au "Big Brother" d'Orwell et constamment en train de surveiller leur rendement. Quelques intervenants ont signalé qu'un tachygraphe pouvait être altéré, mais c'est quelque chose qu'il est facile d'éviter ou de constater. Il y a quelques autres objections: les tachymètres ne sont pas rentables, il faut être un expert pour pouvoir les analyser, et il serait difficile d'obliger les camions de l'extérieur à les utiliser; par ailleurs on manque encore de preuves sur leur efficacité en matière de sécurité routière. Les petites compagnies qui ont de petits camions, comme les compagnies de camionnage locales, estiment

qu'elles peuvent s'en passer, car elles voient suffisamment fréquemment leurs camionneurs.

7.3.9. La surveillance et le contrôle routiers sont traditionnellement assurés par des agents de police en voiture, à moto ou en avion, ou par des inspecteurs du M.T.C. sur la route ou à des postes d'inspection de véhicules du M.T.C. (ponts-bascules). Généralement la surveillance de la circulation s'effectue par inspection visuelle et par échantillonnage sélectif, car il n'y a pas suffisamment d'agents pour assurer une surveillance continuelle de la circulation en un même point. Mais certains intervenants ont signalé qu'il serait peut-être possible à l'avenir, grâce aux progrès de la technologie, d'identifier électroniquement les véhicules et les conducteurs qui commettent des infractions au Code de la route. En Allemagne, la police utilise depuis quelques années sur certains tronçons de routes un système permettant de détecter et de photographier les véhicules commettant des excès de vitesse. Ces systèmes comprennent des caméras de télévision en circuit fermé montées sur des poteaux, des dispositifs de comptage placés dans les rampes et des détecteurs enfouis dans la chaussée qui transmettent des informations à des ordinateurs situés dans un poste de contrôle central. Des spécialistes de la prévention routière surveillent les embouteillages, la vitesse et les éventuels accidents. Des ambulances, des agents de police ou des mécaniciens peuvent être envoyés très rapidement sur les lieux de l'incident, aussitôt après sa détection, et des panneaux électroniques suspendus à messages changeables préviennent les automobilistes en amont de l'incident. Des détecteurs à infrarouges permettent de prendre des photographies même dans l'obscurité, et plusieurs rampes incluent à présent des feux de signalisation qu'il est possible de contrôler par ordinateur. Dans les années à venir, il sera sans doute possible de détecter et de déterminer la nature de toute une

gamme d'infractions au Code de la route, y compris les excès de vitesse, le talonnage, les excédents de poids, etc. Ces informations pourront être transmises à un ordinateur central, ainsi que la date, l'heure, l'endroit et la nature de l'infraction et l'ordinateur imprimera et enverra par la poste les avertissements ou contraventions. Par ailleurs l'ordinateur pourra alerter le poste de police ou l'agent de la circulation le plus proche et lui indiquer le numéro du contrevenant afin d'en permettre l'identification et l'appréhension.

La Commission parlementaire d'enquête de 1977 sur la sécurité routière a signalé l'intérêt de ces systèmes de surveillance à distance et précisé que l'équipement de détection, s'il était placé en évidence, pourrait également servir de moyen efficace de dissuasion. La Commission a recommandé au gouvernement de l'Ontario de faire installer des caméras d'évaluation de la vitesse des véhicules télécommandées par radar ainsi que de fausses caméras sur les portions dangereuses de routes. Comme il fallait également apporter des modifications au Code de la route de l'Ontario, la Commission a recommandé au gouvernement de l'Ontario de voter une loi autorisant la délivrance de contraventions aux propriétaires de véhicule pour certaines infractions détectées par caméra télécommandée et placée bien en évidence.

7.3.10. Des patrouilles de la circulation chargées de faire respecter le Code de la route ont été créées dans plusieurs provinces du Canada et Etats des Etats-Unis. La patrouille routière du Nouveau-Brunswick (P.R.N.B.) a commencé à patrouiller la Transcanadienne au Nouveau-Brunswick en 1980. C'est la première patrouille du Canada ayant pour seul but de faire respecter le Code de la route. La plupart des agents avaient déjà travaillé dans la police et tous ont suivi un cours de recyclage à l'Atlantic Police Academy. Au début

de 1982 la P.R.N.B. comptait 30 agents de la paix en uniforme ainsi qu'un système de radiocommunications impressionnant. Aux termes de la loi sur la police du Nouveau-Brunswick, la P.R.N.B. est définie comme un corps de police ayant des pouvoirs d'enquête et d'arrestation sur tout le territoire du Nouveau-Brunswick.

On a attribué à la P.R.N.B. une réduction des accidents mortels de la circulation sur la section routière relevant de sa compétence (de 33 en 1979 à 22 en 1980 et 14 en 1981). La P.R.N.B. dispose de cinq agents de la circulation spécialisés dans les véhicules utilitaires, qui couvrent l'ensemble de la province et qui s'occupent essentiellement du trafic des véhicules utilitaires. Selon la brochure de la P.R.N.B., les méthodes de la patrouille routière consistent à passer une très grande partie du temps à précisément effectuer des patrouilles routières. Il y a donc une plus grande présence policière dans la zone intéressée; cette présence a un impact puissant et dissuade les éventuels contrevenants de passer aux actes dans la zone patrouillée. Les activités de la patrouille sont modulées de façon que sa présence sur la route soit particulièrement forte durant les périodes d'accident de pointe. D'autres régions du Nouveau-Brunswick ont manifesté leur intérêt pour le service assuré par la P.R.N.B. On sait que les camionneurs qui commettent des infractions évitent à présent la portion de route patrouillée par la P.R.N.B., car ils y courent un plus grand risque relatif de détection et d'arrestation.

La Sûreté de l'Ontario emploie actuellement des patrouilles chargées de l'application sélective de la loi (Selective Law Enforcement Patrols (SLEP)), qui s'occupent du contrôle routier de tous les types de véhicules, y compris les camions, dans le but de contribuer à une réduction du

nombre d'accidents. Les agents des SLEP circulent dans des véhicules ordinaires marqués de l'emblême O.P.P. sur les portières. Ils sont choisis en fonction de l'intérêt qu'ils portent à ce domaine de l'activité policière. Dans le cadre d'une planification ordinaire de détachement, les unités de SLEP sont envoyées patrouiller dans le but de détecter les contrevenants susceptibles de causer des accidents (p. ex.: un camion ayant une charge instable) dans les endroits à risques élevés. Les véhicules des SLEP sont répartis dans toute la province, entre les districts de la Sûreté de l'Ontario. Les divers détachements les reçoivent par rotation, bien que les détachements les plus importants, tel celui de Downsview, aient des véhicules SLEP en permanence.

Le personnel de la Sûreté de l'Ontario juge que les programmes SLEP contribuent à une réduction globale du nombre d'accidents. Les véhicules SLEP de Downsview sont utilisés quotidiennement. Les SLEP accordent une importance toute particulière au camionnage de matières dangereuses à travers Toronto (401).

7.3.11. Selon l'A.O.C., l'essentiel des activités illégales de camionnage s'effectue sous le couvert d'activités de camionnage privées. C'est ce qui est clairement ressorti des témoignages recueillis par la Commission parlementaire d'enquête sur le transport routier des marchandises. Les transporteurs et les expéditeurs passent entre eux des ententes complexes afin d'éviter d'avoir à se procurer les permis d'exploitation requis. Ces activités illégales incluent l'utilisation de faux baux et actes de ventes immobilières, des engagements d'indemniser officieux et des T-4 arrangés. Il a été prouvé que l'on pouvait faire apparaître légal un service de camionnage illégal simplement en peignant le nom d'un expéditeur sur le côté d'un

véhicule. Il est de ce fait extrêmement difficile de retracer la relation expéditeur/transporteur.

Les amendes actuelles prévues aux termes de la Loi sur les véhicules publics utilitaires ne constituent qu'un faible facteur économique de dissuasion des expéditeurs et transporteurs qui s'entendent sur des services de camionnage illégaux. Des amendes minimales de 250 $ pour la première infraction d'une personne qui se fait repérer et appréhender et une amende de 500 $ pour la deuxième infraction commmise moins de 5 ans après sont suffisamment peu élevées pour que certains continuent à prendre le risque. La disproportion est grande, car beaucoup de transporteurs exploitant légalement des véhicules publics utilitaires doivent de leur côté dépenser des dizaines de milliers de dollars pour obtenir le droit légal d'exploiter leurs véhicules en faisant des démarches auprès de la Commission des transports routiers de l'Ontario, conformément aux règles d'avantages et de nécessité publics stipulées dans la loi sur les véhicules publics utilitaires. Le personnel du M.T.C. chargé de faire appliquer la loi est confronté à une tâche pratiquement impossible lorsqu'il doit démêler la masse de faux papiers utilisés pour masquer des activités de camionnage illégales. Ces transporteurs ont réussi à contourner les règlements de base qui régissent les véhicules à moteur utilitaires: il y a donc de fortes chances qu'ils ne respectent pas ou ignorent d'autres règlements ou articles de loi relatifs aux normes de sécurité de leurs véhicules et de leurs camionneurs.

L'A.O.C. souligne qu'un programme d'application de la loi, quel qu'il soit, ne doit être considéré que comme l'une des composantes d'un ensemble global. L'A.O.C. utilise des techniques de surveillance routière pour repérer les personnes qui commettent des infractions flagrantes. Ce programme de surveillance comporte également un système de rapports qui alimentent en chiffres un processus administratif ultérieur d'enquêtes et de recherches.

Pour aider le gouvernement à retracer les transporteurs qui déjouent le système d'application de la loi, l'A.O.C. propose au M.T.C. de créer un nouveau permis et d'en rendre la détention obligatoire pour tous les particuliers ou compagnies désirant exploiter des véhicules utilitaires à moteur. Ce permis, que l'A.O.C. propose d'appeler permis d'exploitant de véhicules (Vehicle Operator's Licence), P.E.V. en abrégé, est déjà utilisé dans plusieurs pays. Il consisterait en un certificat d'immatriculation conservé par le ministère et le demandeur, qui serait délivré avec un nombre de plaques d'immatriculation numérotées de façon semblable suffisant pour tous les véhicules exploités par un même demandeur. Une fois en possession d'un numéro P.E.V., le propriétaire bénéficiaire de n'importe quel service ultérieur de transport pourrait faire immatriculer ses véhicules aux termes du Code de la route. Donc, chaque véhicule utilitaire à moteur de la province, qu'il appartienne à un transporteur public ou privé, aurait une plaque d'immatriculation qui permettrait n'importe quand de remonter rapidement à la compagnie autorisée à exploiter le véhicule. Des infractions flagrantes ou

répétées aux règles de sécurité ou aux règlements relatifs à l'entretien et à l'exploitation seraient sanctionnées de façon ultime par la suspension ou l'annulation du P.E.V. Ainsi, les compagnies ayant un mauvais dossier d'exploitation ou de sécurité pourraient perdre leur droit d'exploiter des véhicules utilitaires à moteur.

Il est essentiel dans ce système que le M.T.C. et tous les exploitants de véhicules utilitaires à moteur disposent d'une définition claire et concise de l'"exploitant de véhicules" et que ces derniers la comprennent. Dans ce nouveau système de délivrance de permis, l'A.O.C. recommande d'adopter la définition suivante dans l'article approprié du Code de la route de l'Ontario:

> "On entend par exploitant de véhicules tout individu, entreprise ou société qui possède ou loue un véhicule utilitaire ou en acquiert autrement l'utilisation dans le but de transporter des biens, que ce service soit ou non rémunéré."

On pourrait se procurer ce P.E.V. pour des droits d'immatriculation minimaux couvrant les frais de délivrance des certificats d'immatriculation et de remise des plaques correspondantes. L'A.O.C. propose que les exploitants ne puissent immatriculer des véhicules qu'au nom du propriétaire bénéficiaire des véhicules en question. Sauf dans le cas d'accords de baux financiers, cela simplifierait le processus d'identification et pourrait fournir un système de renvois permettant de contrôler les dossiers de sécurité des filiales.

Le P.E.V. deviendrait le principal outil de coordination dans ce système d'application de la loi. Il assurerait un moyen d'identification rapide de tous les véhicules et de leurs propriétaires bénéficiaires. Il servirait également d'outil de référence pour simplifier les enquêtes administratives.

On envisagerait, comme seule exception à l'obligation de détenir un P.E.V., le cas des particuliers qui louent un camion pour déménager des biens personnels usagés. Ce serait tenir compte du nombre croissant de personnes qui font appel à des services de location de camions pour pouvoir déménager de façon économique.

Le mémoire du Hamilton Automobile Club recommandait de "donner suite au concept de permis d'exploitant de véhicule (P.E.V.) de l'A.O.C.". Le dernier mémoire du Teamsters' Union signalait que le concept de P.E.V. proposé par l'A.O.C. était fondamentalement sain et qu'en assujettissant la conservation du permis P.E.V. au respect des règlements régissant les heures de travail on améliorerait considérablement la sécurité routière en Ontario dans son ensemble. Le Teamsters' Union s'est montré en faveur du concept de permis d'exploitant de véhicule proposé par l'A.O.C. et a recommandé d'adopter cette proposition.

7.4. Stimulants

7.4.1. Les conducteurs prudents doivent être récompensés! Le succès d'un programme de récompenses dépend en partie de la valeur qu'attribue le conducteur aux récompenses et de la difficulté des buts fixés par la compagnie. Il faut clairement comprendre les règles et conditions avant de

commencer le programme et les appliquer uniformément. Les stimulants peuvent grandement varier depuis "la tape dans le dos" jusqu'aux félicitations dans le journal d'entreprise ou la remise d'épingles de cravate pour conduite prudente lors de banquets organisés à cette occasion. Certaines entreprises versent des primes, remettent des bons d'épargne, donnent des marchandises ou accordent des congés payés. Dans un cas au moins, la compagnie accorde l'une de ses actions. Les remises de récompenses sont généralement faites en public, ce qui permet de féliciter le conducteur devant tous ses camarades.

Les associations provinciales de camionnage organisent des rodéos de camions, dont les épreuves permettent de tester l'habileté au volant des camionneurs: les vainqueurs sont désignés à l'issue d'essais sur route, d'examens d'inspection et d'examens de connaissances. Pour pouvoir participer au rodéo, les camionneurs doivent avoir conduit pendant douze mois consécutifs sans accident évitable. Les comités provinciaux de rodéo sélectionnent leurs représentants pour le rodéo national des camions organisé par l'Association canadienne de camionnage. Les champions provinciaux et nationaux reçoivent des honneurs et des récompenses après la compétition. Mack Canada commandite un prix remis au camionneur national de l'année, qui est généralement attribué à une personne qui a conduit pendant de nombreuses années et franchi des millions de milles sans accident.

L'Ontario Transportation Safety Association organise dans toute la province des banquets annuels de remise de récompenses aux camionneurs prudents. Seules sont admissibles les personnes qui utilisent un véhicule utilitaire à moteur pendant au moins 75% de leurs heures de travail, mais la période de probation préalable est de trois ans. Il y a trois catégories de récompenses pour conduite prudente:

(i) bronze, quatre ans et moins;

(ii) argent, de cinq à neuf ans;

(iii) or, dix ans ou plus.

Les compagnies d'assurance pourraient inciter les compagnies de camionnage à mettre en oeuvre de bonnes méthodes de sécurité comme celles de l'Ontario Safety League, en diminuant les primes d'assurance dès la mise en place du programme, au lieu de le faire après coup. Actuellement une compagnie doit prouver que le programme a permis de diminuer le nombre d'accidents avant de pouvoir bénéficier de ces réductions de prime.

La plupart des compagnies de camionnage ne pénalisent pas dans leurs programmes de récompenses les camionneurs ayant eu des accidents corporels s'ils n'y avaient aucune responsabilité. Souvent un accident inévitable est considéré comme un accident dans lequel le camionneur a fait tout ce qu'il lui était raisonnablement possible de faire pour éviter l'accident. La détermination de la responsabilité du camionneur dans un accident est normalement établie par le superviseur de la sécurité ou par un comité des cadres.

Les transporteurs qui ont introduit des programmes d'économie de carburant ont considérablement amélioré à la fois leur consommation de carburant et leurs fiches d'accident. Il semble que les camionneurs soient davantage incités à suivre un programme s'il a des incidences économiques directes, comme c'est le cas lorsqu'ils reçoivent un pourcentage sur les économies de carburant réalisées. Il est plus facile pour les compagnies d'évaluer la consommation de carburant du camionneur que son respect des règles de sécurité. On considère qu'en incitant les camionneurs à faire des

économies de carburant on réalisera également des progrès d'ensemble sur le plan de la sécurité. Il est important que les cibles visées en matière de consommation de carburant fixées par la compagnie soient réalistes et que les camionneurs les jugent telles.

7.4.2. Les campagnes innovatrices de panneaux routiers se sont révélées extrêmement efficaces dans la lutte contre les excès de vitesse. Le Dr Ron Van Houghton de l'Université Mt. Saint Vincent est l'architecte d'un programme conçu pour lutter contre les excès de vitesse par l'affichage sur le bord de la route d'illustrations touchant à la vitesse. C'est une forme de renforcement positif, qui a été mise en oeuvre avec succès à Darmouth, Nouvelle-Ecosse. En faisant prendre conscience aux conducteurs de leur comportement, on parvient à leur faire diminuer leur vitesse. Les onze panneaux de la région de Dartmouth ont permis de diminuer de 40% les accidents de la route et de 50% le nombre d'infractions pour excès de vitesse. Le succès de ce programme repose sur la participation du conducteur et prouve que des mesures incitatives peuvent être plus efficaces que des sanctions.

Une autre campagne de panneaux routiers a été entreprise au nord d'Elliot Lake, Ontario, sur la route 108. Ceux-ci reprennent plusieurs expressions, qui toutes contiennent les initiales W.E. de "Watchful Eyes". Par exemple, l'un des panneaux proclame "W.E. ARE WATCHING YOU!" (nous vous surveillons). Selon Maurice Macknight, qui a conçu le programme, ces panneaux rappellent aux conducteurs les dangers des excès de vitesse et des dépassements dangereux. Il est prévu de les changer fréquemment afin de continuer à retenir l'attention des conducteurs. Le programme a reçu l'appui de groupes locaux, y compris de la Sûreté de l'Ontario, pour son innovation et son efficacité.

7.5. LA COMMISSION RECOMMANDE QUE :

1. Le M.T.C. entreprenne une campagne d'information des conducteurs pour leur expliquer les principes de fonctionnement des camions et leur indiquer comment rouler sans danger sur les routes en leur compagnie. Le M.T.C. devrait utiliser des panneaux routiers semblables à ceux du programme "Watchful Eyes" mis sur pied sur la route 108.

2. Tous les candidats au permis de catégorie D ou catégorie A soient tenus de réussir à un cours de secourisme équivalent à celui du certificat de secourisme de l'Ambulance St-Jean. Tous les autobus et poids lourds devraient être tenus d'avoir une trousse de premiers soins conformément aux stipulations de la Loi sur les accidents du travail.

3. Le M.T.C. étudie la possibilité d'étendre le système de permis des conducteurs débutants afin d'y intégrer le système de points de démérite, et déterminer les niveaux de points à partir desquels les camionneurs seraient "mis en probation" ou leur permis serait suspendu.

4. Le gouvernement de l'Ontario impose à tous les véhicules à moteur d'être équipés d'un compteur de vitesse parfaitement visible du siège du conducteur.

5. Le M.T.C. établisse des normes minimales pour les tachygraphes, qui devraient être obligatoires sur tous les véhicules utilitaires d'un poids brut enregistré de plus de 14 500 kg.

6. L'on augmente considérablement les amendes et le nombre de points de démérite pour excès de vitesse et qu'on abaisse la vitesse au-dessus de laquelle le permis d'un conducteur peut être suspendu.

7. La Sûreté de l'Ontario continue son programme de patrouilles de saturation, et que le gouvernement de l'Ontario fournisse à la Sûreté de l'Ontario les ressources nécessaires pour augmenter le nombre de ses patrouilles d'application sélective de la loi.

8. Le gouvernement de l'Ontario modifie le Code de la route de façon qu'il soit possible de poursuivre l'exploitant d'un véhicule utilitaire pour une infraction au Code de la route lorsqu'il est repéré et identifié par des systèmes de surveillance à distance.

9. Le gouvernement de l'Ontario accepte la recommandation suivante de l'A.O.C.: créer un nouveau permis d'exploitant de véhicule utilitaire aux termes duquel tout exploitant de véhicules utilitaires à moteur serait considéré comme responsable du comportement et des actes de ses camionneurs, du bon état mécanique des véhicules utilisés et du respect des règlements régissant les heures de travail.

10. Le ministère du Travail de l'Ontario accélère son programme de mesures visant à faire respecter les normes prévues aux termes de la Loi sur la santé et la sécurité au travail dans l'industrie du camionnage.

CHAPITRE VIII PERCEPTIONS ET ATTENTES

8.1. Perceptions du public

8.1.1. Comme on l'a signalé dans le chapitre I, le public semble percevoir les camions, en particulier les poids lourds, comme une menace pour la sécurité routière, du moins d'après les médias et l'Ontario Motor League. La Commission s'est efforcée de vérifier la justesse de ces déclarations des médias et de l'Ontario Motor League en notant les remarques des intervenants lors des audiences publiques, en analysant la teneur et l'origine des lettres reçues, en lisant des comptes rendus et articles de journaux, des rapports d'enquête de coroner et des revues professionnelles et en effectuant un sondage d'opinion publique indépendant, conçu et contrôlé par des experts.

La Commission n'a jamais effectué de compte exact des personnes présentes aux audiences publiques, mais leur nombre a varié entre une dizaine le vendredi soir à Sudbury et plus d'une centaine à Toronto. Il y a eu une forte assistance à Hamilton et à Windsor; elle a été moyenne à Kingston, Ottawa, London, et Thunder Bay. Très souvent les intervenants étaient des représentants de groupes directement intéressés, comme l'Ontario Motor League, l'Hamilton Automobile Club, l'Association ontarienne de camionnage, la Sûreté de l'Ontario et le ministère des Transports et des Communications. Ce n'est qu'à de rares occasions que des particuliers ou de simples camionneurs sont intervenus lors d'audiences publiques, probablement parce qu'il faut énormément de courage et d'habitude des débats publics pour exprimer des opinions controversées dans un cadre officiel. Ceux qui l'ont fait s'exprimaient avec clarté et ont parfaitement confirmé les points de vue communiqués par courrier à la Commission. Si l'on se fonde sur l'importance

des assistances aux audiences publiques, on constate qu'elle correspond assez fidèlement à la distribution géographique des accidents graves de la circulation, présentée dans "1981 Ontario Motor Vehicle Accident Facts".

TABLEAU XVIII

ACCIDENTS DE VÉHICULES A MOTEUR EN 1981

Lieu	Accidents mortels	Total des accidents
Toronto	90	46 478
Ottawa	12	8 062
Hamilton	22	6 952
London	9	5 371
Mississauga	17	5 661
Windsor	13	4 553
Thunder Bay	11	2 900
Sudbury	10	2 222

8.1.2. Le Commissaire a reçu directement environ deux cents lettres, plus environ deux cents autres qui ont été transmises à la Commission par le Ministre. Environ 30% provenaient de la Communauté urbaine de Toronto. Il y avait une très forte corrélation entre ces envois et le tracé des routes 400 et 401. Soixante-douze environ provenaient de la région de Hamilton, 8% environ du parcours Mississauga-Burlington et environ 3% d'Orillia, Barrie, North Bay et Sault-Ste-Marie. Plus de 70% provenaient du parcours entre

Oshawa et Niagara Falls et 6% seulement du Nord de l'Ontario. La grande majorité de ces lettres critiquait vivement les camions et les camionneurs et se plaignaient des dimensions énormes des poids lourds, de leurs excès de vitesse et de leurs tactiques de talonnage. Les quelques camionneurs qui écrivirent se plaignirent des automobilistes inconscients qui coupaient délibérément la route aux camions ou conduisaient trop lentement. Il est clair que les camionneurs sont exaspérés et les automobilistes se sentent menacés.

8.1.3. Wilde et Ackersville ont effectué une étude sur les comptes rendus d'accident dans des quotidiens canadiens: les résultats ont été publiés dans un rapport destiné à Transport Canada et intitulé "Accident Journalism and Traffic Safety Education, 1981". L'étude a porté sur trois plans: une analyse du contenu, une étude des lecteurs et une expérience ponctuelle de modification du style habituel des comptes rendus d'accident.

Premièrement, les auteurs ont étudié la façon dont les accidents de la circulation étaient relatés dans douze quotidiens de l'Ontario et du Québec sur une période de trois mois. Les comptes rendus d'accident ont été analysés en fonction d'une cinquantaine de variables et comparés avec les statistiques d'accidents fournies par les services de police et les ministères provinciaux des Transports. L'étude a permis de constater que très peu d'accidents étaient signalés dans les journaux, et que les quelques comptes rendus que l'on y trouvait donnaient peu d'informations sur les causes de ces accidents. Signalons parmi les variables le plus souvent citées: le nombre de véhicules accidentés au cours de la collision, la date, l'heure et le lieu de l'accident; le nombre de blessés et de morts; le nom et l'adresse du

conducteur. La marque et l'année du véhicule étaient rarement indiquées et les camions ne faisaient l'objet d'aucune mention particulière.

Deuxièmement, les enquêteurs ont entrepris des interviews téléphoniques semi-structurées auprès de 392 détenteurs de permis de conduire valides à Kingston, Ontario. Les interviews portaient sur les motivations relatives à la lecture dans le journal de comptes rendus d'accidents de la circulation et sur les réactions que celle-ci déclenchait. Les résultats ont été analysés en vue d'élaborer un style de compte rendu d'accident qui informe davantage le conducteur sur l'importance des problèmes des accidents, leurs causes et le moyen de les éviter.

Troisièmement, les responsables de l'étude ont cherché à élaborer un prototype de journalisme des faits divers (accidents routiers) qui soit plus éducatif. Ce nouveau style a été utilisé pour la première fois par le quotidien de Kingston, tandis qu'une autre collectivité, Belleville, servait de ville-témoin. Des interviews téléphoniques effectuées auprès d'environ 1 200 détenteurs de permis avant et après l'utilisation pendant huit semaines du nouveau style journalistique ont permis de noter d'importants changements d'opinion sur les comptes rendus d'accident, sur la perception de l'importance du problème et des risques d'accident et sur les causes d'accident.

Ces résultats ont permis à Wilde de conclure que le type de compte rendu d'accident actuellement utilisé dans les journaux ne permettait pas de faire part au public canadien de l'importance et de la nature du problème des accidents de la route.

8.2. Sondage d'opinion publique

8.2.1. Du point de vue général, il semble que le public et les médias s'intéressent de plus en plus depuis quelques années à la sécurité du camionnage en Ontario: par contre, les opinions divergent considérablement sur les causes d'accident. On connaissait mal leur importance relative dans le public, de sorte que le personnel de la Commission entreprit en avril 1982 un sondage d'opinion publique auprès des usagers ontariens de la route. Cette étude a permis d'analyser les perceptions et attentes en matière de sécurité des camionneurs et automobilistes et de compléter les opinions communiquées dans des lettres à la Commission ou recueillies par celle-ci lors des audiences publiques. L'entreprise D.J. Hieatt and Associates a conçu le sondage.

Elle a réalisé un questionnaire de trois pages à renvoyer par la poste, l'a essayé auprès d'un échantillon et l'a modifié en fonction de ces premiers résultats. Le questionnaire demandait aux camionneurs et aux automobilistes d'évaluer les points suivants:

a) aptitude générale des conducteurs à manier convenablement leur véhicule, habitudes de conduite et courtoisie,
b) aspects les plus dangereux et les plus sûrs des camions ou la façon dont ils sont conduits,
c) suggestions visant à améliorer la sécurité camions-voitures,
d) renseignements démographiques sur les répondants.

En général, les questionnaires de ce type sont remplis et renvoyés sans aucune obligation de la part du répondant, de sorte que les réponses ne proviennent que d'un échantillon spécial, celui des personnes intéressées par le sujet. C'est une restriction qui limite la fiabilité des conclusions que l'on peut en tirer sur les perceptions de la population totale. Le questionnaire a été distribué à 7 500 conducteurs de l'Ontario des catégories A, D et G. En tout 3 790 questionnaires ont été distribués dans toute la province à des camionneurs selon la répartition suivante:

a) 1 600 questionnaires envoyés par la poste à un échantillon choisi au hasard de conducteurs de catégorie A de l'Ontario.
b) 1 500 questionnaires envoyés par la poste à un échantillon choisi au hasard de conducteurs de catégorie D de l'Ontario.
c) 300 questionnaires distribués par l'Association ontarienne de camionnage aux camionneurs de ses compagnies membres.
d) 240 questionnaires envoyés directement à 17 compagnies en leur demandant de les distribuer à leurs camionneurs.
e) 150 questionnaires distribués par la section locale 938 du Teamsters Union à des camionneurs membres.

En tout, 3 750 questionnaires ont été distribués dans toute la province à des automobilistes selon la répartition suivante:

a) 3 450 questionnaires envoyés par la poste à un échantillon choisi au hasard de conducteurs de catégorie G.
b) 300 questionnaires distribués par l'Ontario Motor League à des automobilistes membres.

En outre, l'Hamilton Automobile Club a envoyé de son côté 5 000 copies du questionnaire à ses membres. Les chiffres de l'Hamilton Club n'ont pas été inclus dans notre sondage pour éviter les risques de sur-représentation d'une région géographique donnée. On a cependant joint à l'annexe B du rapport définitif l'analyse effectuée par l'H.A.C. d'un échantillon de 2 200 questionnaires renvoyés. Les questionnaires ont été envoyés par la poste en avril et mai 1982; les réponses ont été reçues en juin et juillet, puis codées numériquement et analysées sur ordinateur au cours de l'été. Le sondage des camionneurs n'a tenu compte que des répondants signalant qu'ils conduisaient des poids lourds articulés ou non articulés; les véhicules plus légers tels les petits camions de livraison et les fourgonnettes ont été exclus de l'analyse. De même, seuls les répondants conduisant des voitures particulières ou des familiales ont été inclus dans le sondage des automobilistes.

Sauf dans le cas des questions ouvertes, on n'a pas tenu compte des réponses pour lesquelles le répondant avait ajouté des précisions ou avait entouré plusieurs réponses; par ailleurs, on a éliminé les réponses aux questions ouvertes qui visiblement étaient à côté du sujet. Le nombre de réponses valables a été plus ou moins élevé selon les questions, de sorte que le total des sous-populations ne correspond pas toujours à l'ensemble des réponses du groupe. Un camionneur sur quatre et un automobiliste sur cinq ont indiqué qu'ils étaient "sans opinion" ou "qu'il n'y avait rien de dangereux ni d'irritant à propos des camions ou de la façon dont ils étaient conduits". Tous les commentaires reçus ont été classés en 80 catégories, et celles-ci regroupées en 22 classes. Ces classes elles-mêmes ont été combinées en quatre grands groupes, présentés au tableau XIX.

8.2.2. Deux mille cent quarante questionnaires en tout, soit 28% des questionnaires distribués sur la sécurité dans l'industrie du camionnage, ont été remplis et renvoyés, soit un taux de réponse élevé qui traduit un niveau d'intérêt considérable pour la question. Des questionnaires ont été renvoyés de toutes les régions géographiques de l'Ontario, mais, comme on pouvait s'y attendre, la plus grande proportion est parvenue des régions où il y avait le plus grand nombre de détenteurs de permis.

a) Camionneurs répondants

Sur 3 790 questionnaires distribués à des camionneurs, 1 030, soit 27%, ont été renvoyés, dont 900 par des professionnels de la route. On peut décrire ces camionneurs qui ont répondu comme suit:

80% étaient employés par une compagnie

20% étaient des propriétaires exploitants

45% travaillaient pour une compagnie de camionnage

45% conduisaient pour une compagnie dont le camionnage n'était pas la source principale de revenus

10% conduisaient pour quelque autre groupe ou organisme

35% conduisaient essentiellement des camions articulés

39% conduisaient essentiellement des camions non articulés

6% conduisaient à la fois des camions articulés et des camions non articulés

b) Automobilistes répondants

Sur les 3 750 questionnaires distribués à des automobilistes, 1 110, soit 30%, ont été renvoyés, dont 944, soit 89%, par des automobilistes, 9% par des conducteurs de petit camion de livraison et de fourgonnette, et 2% par des conducteurs d'autres véhicules. Les répondants automobilistes ont indiqué qu'ils conduisaient les véhicules suivants:

24%, des petites voitures

51%, des voitures intermédiaires

et 25%, des grosses voitures.

Le nombre d'heures de conduite de nuit des automobilistes et des camionneurs était à peu près le même. Les camionneurs conduisaient légèrement plus la nuit que les automobilistes, 11% contre 3% respectivement. Par comparaison avec les automobilistes, les camionneurs ont signalé qu'ils franchissaient annuellement 2,6 fois plus de kilomètres en moyenne sur des routes locales, 5,5 fois plus sur des voies publiques et 4,1 fois plus de kilomètres en tout.

8.2.3. Les principales conclusions de l'étude sont résumées dans les tableaux XIX et XX; on peut en trouver une description détaillée dans le rapport intitulé "Truck Safety Perceptions and Expectations" (1982) de G.Beatty et F. D'Onofrio.

TABLEAU XIX

Commentaires	Pourcentage de réponses Des camionneurs	Des automobilistes
Liés au conducteur	75%	76%
Liés au véhicule	22	20
Facteurs environnementaux	3	4
Autres	1	0

Nous pouvons constater qu'environ trois quarts de tous les commentaires reçus se rapportaient au conducteur, et qu'il y avait peu de différence entre les réponses des automobilistes et celles des camionneurs à ce niveau de regroupement. C'est une corrélation remarquablement étroite avec les statistiques d'accident: nous pouvons donc en conclure que la perception du public à cet égard est parfaitement juste.

TABLEAU XX

Aspects dangereux ou irritants des camions

Pourcentage de réponses

Camionneurs	%	Automobilistes	%
1. Distance entre véhicules	22	Excès de vitesse	19
2. Excès de vitesse	19	Distance entre véhicules	18
3. Caractéristiques de fonctionnement	10	Utilisation des voies	12
4. Utilisation des voies	6	Comportement général	11
5. Attitudes des conducteurs	5	Dépassements	7
6. Etat physique des conducteurs	5	Caractéristiques de fonctionnement	6
7. Comportement général	5	Dimensions du véhicule	6
8. Habileté au volant, expérience, formation du conducteur	4	Attitudes du conducteur	4
9. Dimensions des véhicules	4	Chargements	4
10. Age du conducteur	3	Types de véhicule	3

Les deux groupes de conducteurs ont cité en tête de liste des sujets de plainte les excès de vitesse et les distances trop rapprochées entre véhicules. En fait, 40% environ de l'ensemble des commentaires portent sur les excès de vitesse et les distances trop faibles. Comme autres grands sujets de préoccupation cités par les deux groupes, mentionnons les caractéristiques de fonctionnement des véhicules et l'utilisation des voies, ainsi que les attitudes du conducteur, le comportement général et les dimensions des véhicules, bien qu'à un moindre degré. Les deux groupes ont mieux classé les camionneurs que les automobilistes sur le plan de l'habileté au volant, des habitudes de conduite sécuritaires et de la courtoisie. De façon générale, les répondants ont perçu l'habileté au volant des deux groupes de façon plus favorable que leur courtoisie.

Comme moyen d'améliorer la sécurité, les automobilistes ont suggéré le plus souvent d'imposer des restrictions aux déplacements des camionneurs, en fixant certains itinéraires ou en limitant leurs déplacements durant les heures de pointe et les fins de semaine.

Quant aux camionneurs, ils ont le plus souvent suggéré d'informer les automobilistes sur les limites de manoeuvre et d'arrêt des camions. Ils ont également recommandé d'améliorer la formation des camionneurs ainsi que leurs programmes d'entretien et de renforcer la mise en oeuvre gouvernementale des programmes d'inspection des camions, remarque un peu surprenante.

Seuls 12% des suggestions des deux groupes ont porté sur des mesures d'imposition du respect du code; de façon surprenante, ni les automobilistes ni les camionneurs n'ont accordé réellement d'importance à la conduite avec des facultés amoindries par l'alcool ou la drogue.

8.2.4. L'efficacité des limites de vitesse dépend dans une grande mesure de leur acceptabilité par les conducteurs; pour les respecter, ceux-ci doivent les percevoir comme justes et raisonnables. Le M.T.C. a donc procédé à un certain nombre de sondages Gallup ces dernières années (Cf. Gallup Ontario Omnibus Study - Summary Report 1982). Ce rapport correspond à deux études, l'une réalisée en février 1979 et l'autre en février 1982. Les deux études ont porté sur un millier d'entrevues personnelles de détenteurs de permis. Au cours des deux enquêtes, plus de 75% des répondants se sont déclarés satisfaits de la limite actuelle de 100 km/h sur les autoroutes: seulement 5% estimaient qu'elle était trop élevée. Par contre, un nombre important de jeunes automobilistes de sexe masculin ont déclaré qu'il fallait faire passer la limite à 110 km/h. La majorité des répondants se sont déclarés à peu près satisfaits de la limite fixée à 80 km/h sur les voies publiques: moins de 3% estimaient qu'elle était trop élevée. En avril 1982, un sondage complémentaire a été effectué par Gallup pour le compte du M.T.C.: on a posé à un millier d'Ontariens adultes la question suivante: "Seriez-vous en faveur d'une limite de vitesse fixée à 90 km/h pour tous les véhicules à moteur sur les autoroutes de l'Ontario?"

Sur les 824 titulaires de permis qui ont répondu, seuls 53% ont indiqué qu'ils étaient en faveur d'un abaissement de la vitesse à 90 km/h. La plupart des conducteurs étaient convaincus que les limites actuelles étaient satisfaisantes: ils ont cependant précisé qu'elles n'étaient pas respectées et que la Sûreté de l'Ontario devrait prendre les mesures voulues pour les faire appliquer.

8.3. Disparité de poids entre voitures et camions

8.3.1. Comme nous l'avons signalé au chapitre I, les voitures deviennent de plus en plus petites et les camions de plus en plus gros; bien entendu, les gens voient un danger dans cet écart qui va croissant. Pour pouvoir analyser soigneusement la situation, la Commission a commandé une étude indépendante à De Lew Cather Canada Ltd. en mars 1982. Le rapport complet de Kaulback et Eryon, rendu public en octobre 1982, portait sur l'évolution des dimensions des véhicules, l'évolution probable de la population des véhicules, le parc prévisible de voitures et de camions, la forme d'accidents qui pourrait en résulter et les facteurs influant sur la fréquence et la gravité des accidents entre voitures et camions. Le rapport inclut également l'étude la plus complète qui soit des documents publiés sur le sujet, ainsi qu'un tour d'horizon complet des opinions exprimées par les spécialistes dans le domaine. Le rapport cite plus d'une centaine de documents traitant du sujet et fournit une bibliographie annotée sur environ soixante-dix d'entre eux. Au début de l'étude, Delcan s'est aperçu que le M.T.C. de l'Ontario allait aborder deux projets de prévision de la population des véhicules et de composition du parc des véhicules par taille et type. Ces données seront bientôt disponibles.

L'évolution en Ontario des ventes de petites voitures, de voitures intermédiaires et de grosses voitures entre 1979 et 1981, dont on trouve les chiffres dans l'Ontario Transportation Energy Data Book, révèle clairement une rapide augmentation du pourcentage des petites voitures neuves depuis 1976. La diminution de taille des véhicules depuis le milieu des années 70 est une conséquence des pénuries de carburant. Celles-ci ont influé, à des degrés divers, sur la longueur, l'empattement et la hauteur des véhicules. Non

seulement des changements ont été apportés aux catégories de tailles habituelles des véhicules, mais les habitudes d'achat des gens ont elles aussi considérablement changé, ce qui se répercutera donc sur le parc automobile. Le nombre total d'immatriculations de voitures neuves canadiennes dans les catégories des compactes et sous-compactes est passé de 35% en 1970 à 46% en 1976 et à 59% en 1981.

Les camions, par contre, deviennent en moyenne de plus en plus gros, non tant parce que les différents types augmentent de taille, mais parce que les transporteurs utilisent de plus en plus de camions des catégories les plus grandes. Il y a eu une nette augmentation du nombre de véhicules de poids brut supérieur à 50 000 kg, puisqu'il est passé de 10 000 à 20 000 en 1980-81 selon les chiffres fournis par le M.T.C.; en outre, la tendance générale est à l'utilisation d'un nombre de plus en plus grand de trains routiers. Les trains routiers, cependant, représentent encore moins de 1,5% du total de tous les véhicules utilitaires.

La figure 16 indique les prévisions jusqu'en 1990 de la demande de petites et grosses voitures de Ramsett et Sheerer (Cf. N.H.T.S.A., Small Car Safety in the 1980's). Le taux de croissance élevé des ventes de petites voitures se passe de commentaires; si la tendance se poursuit conformément aux prévisions, le pourcentage des petites voitures dépassera celui des grosses aux Etats-Unis vers 1986. Cette tendance dépend néanmoins d'un certain nombre de variables difficiles à prévoir:

(a) le taux d'augmentation du prix de l'essence,

(b) le nombre de pénuries ou de surplus d'essence,

(c) le nombre de petites voitures importées,

(d) l'importance des augmentations d'économie de carburant,

(e) la disponibilité d'articles de luxe,

(f) la disponibilité de dispositifs de sécurité,

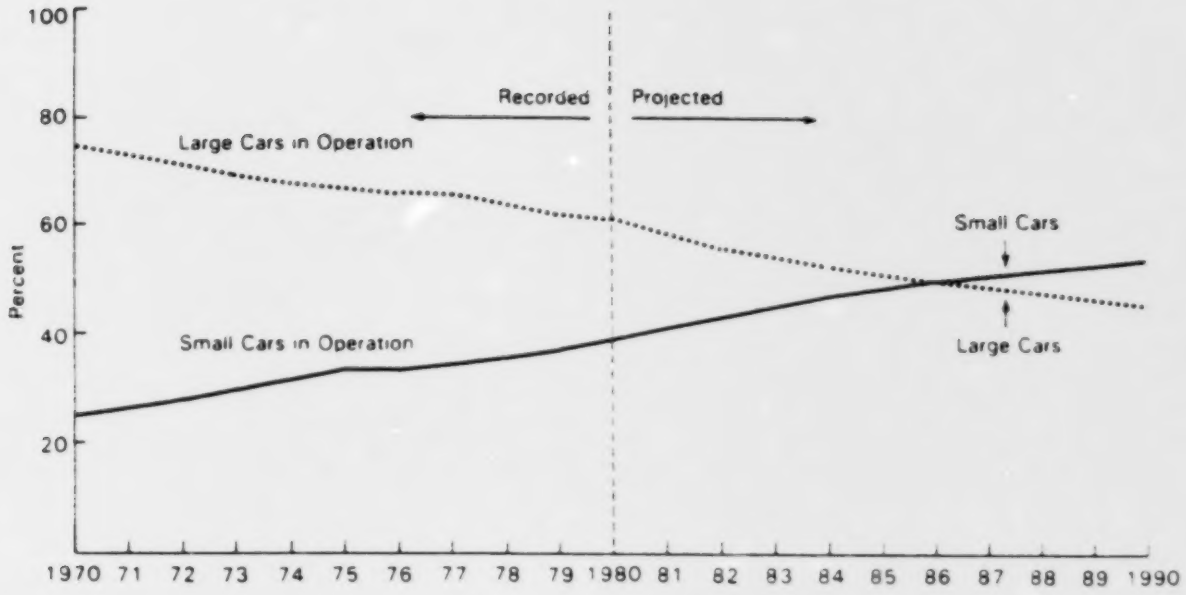
(g) les prix relatifs des petites et des grosses voitures.

FIGURE 16

Pourcentage relatif des petites et des grosses voitures en service - années antérieures et extrapolation (1970-1990)

Grosses voitures = voitures intermédiaires et grosses voitures
Petites voitures = voitures à 2 places, minicompactes, sous-compactes et compactes. Catégories de taille tirées de la classification d'après l'habitabilité de l'agence de protection de l'environnement.
Extrapopulation = en supposant que les ventes de petites voitures représentent 50% des ventes de véhicules neufs entre 1980 et 1990.
Source = R.L. Polk and Co. et National Highway Traffic Safety Administration
Source = Car-Truck Size Disparity, DelCan, 1982

FIGURE 16


100
80
60
40
20
Percent
Recorded
Projected
Large Cars in Operation
Small Cars
Small Cars in Operation
Large Cars
1970 71 72 73 74 75 76 77 78 79 1980 81 82 83 84 85 86 87 88 89 1990

8.3.2. La probabilité des décès dans une collision voiture-camion dépend énormément de la taille relative des véhicules, comme on peut le voir sur le tableau XXI.

TABLEAU XXI

Comparaison des décès dans les accidents à deux véhicules entre véhicules de tailles différentes

	Voiture compacte	Voiture intermédiaire	Grosse voiture	Petit camion de livraison, fourgonnette ou véhicule à utilisations multiples	Train routier
Sous-compacte	3,4	6,3	8,2	8,4	51,5
Compacte		1,9	2,3	3,2	25,0
Compacte Intermédiaire			1,3	1,7	28,8
Grosse voiture				1,5	25,9
Petit camion de livraison, fourgonnette ou véhicule à utilisations multiples					20,3

Ce tableau, extrait d'un article publié en 1980 dans Vehicle Mix par le ministère des Transports américain, permet de constater que les occupants d'une sous-compacte ont 3,4 fois plus de chances d'être tués que ceux d'une compacte, dans une collision à deux véhicules. Dans une collision avec un train routier, les occupants d'une grosse voiture risquent 25 fois plus d'être tués que le camionneur, et ce chiffre passe à 50 fois pour les occupants d'une sous-compacte!

Il est difficile de prévoir précisément la gravité des blessures dans une collision voiture-camion, en raison de la diversité des configurations de véhicules, des angles d'impact, de l'âge des occupants et de l'utilisation éventuelle de la ceinture. Dans une collision, la vitesse des véhicules est ralentie soudainement; par contre, en raison du principe de la conservation de l'énergie cinétique, les occupants poursuivent leur déplacement à la vitesse initiale jusqu'à ce qu'ils soient bloqués par leur ceinture ou par un choc avec quelque autre objet, intérieur ou extérieur. Des décélérations importantes et d'une durée suffisante peuvent causer des lésions locales graves, voire mortelles. Il faut citer comme autre mécanisme de lésions éventuellement mortelles, la pénétration d'objets extérieurs dans le véhicule, l'éjection de l'occupant, les incendies et les noyades. Compte tenu de la nature complexe des structures du véhicule et des interactions dynamiques expérimentées durant une collision, il est difficile d'établir un rapport précis entre les blessures de l'occupant et des caractéristiques particulières des véhicules entrés en collision. Cependant, d'importants travaux de recherche effectués dans ce domaine laissent entrevoir que le changement de vitesse, delta V, durant une collision est pour l'instant le facteur qui permet le mieux de prédire la gravité des blessures, car le changement de vitesse, et donc la variation d'énergie cinétique, régit les forces qui s'appliquent aux occupants.

La National Crash Severity Study menée aux Etats-Unis s'est penchée sur la corrélation entre la variation de vitesse et les probabilités de décès (Cf. figure 17). Les résultats indiquent que le risque de décès augmente rapidement en fonction de l'augmentation de delta V, pour des collisions entre voitures uniquement et entre camions et voitures, et ce dès que la variation de vitesse dépasse 30 km/h. On peut établir la relation entre les masses, les vitesses des véhicules accidentés et le delta V qui en résulte au moyen de la relation de conservation de l'énergie cinétique pour les collisions inélastiques, en supposant que les véhicules restent ensemble après la collision. Après la collision, la vitesse est égale à la somme des produits des masses des véhicules par leur vitesse initiale, divisée par la somme des masses des véhicules.

8.3.3. L'effet du rapport des masses est illustré graphiquement sur la fig. 18. Les trois flèches verticales indiquent le rapport approximatif des masses pour des collisions entre:

(a) un camion non articulé et une grosse voiture,

(b) un camion non articulé et une petite voiture,

(c) un train routier et une petite voiture.

Sur l'axe vertical, on indique la variation de vitesse divisée par la vitesse initiale.

Nous voyons que l'effet sur une voiture d'une collision avec un camion 50 fois plus lourd n'est guère plus grand que celui d'une collision avec un camion 20 fois plus lourd. Cette étude complète des différences de poids permet de conclure que la probabilité d'accidents mortels augmente

en fonction du rapport des masses, mais à un rythme qui n'est pas très rapide lorsque les rapports sont très importants. En d'autres termes, pour l'occupant d'une petite voiture, une collision avec un petit camion est presque aussi dangereuse qu'avec un très gros camion: dans les deux cas, c'est la voiture qui "perd".

L'étude approfondie des documents et études traitant du sujet et de nombreuses discussions avec des experts ont permis à DelCan de conclure qu'il était impossible de parvenir à une augmentation générale de la sécurité par une limitation raisonnable du poids ou des dimensions des camions. Certes, le poids des camions a son importance, en particulier pour ce qui est de l'intégrité des routes et des structures, et la question fait actuellement l'objet de recherches approfondies aux Etats-Unis comme au Canada, où l'Association des routes et transports du Canada finance un projet de recherche pour parvenir à une réglementation uniforme des poids et dimensions des camions assurant le transport interprovincial. Cependant, du point de vue de la sécurité, il semble que les limites ou la normalisation des poids et dimensions n'aient guère d'impact sur la diminution de la gravité des accidents voiture-camion. Pour pouvoir réduire efficacement le nombre d'accidents mortels, il faudrait ramener le rapport des masses aux alentours de l'unité, alors qu'il se situe actuellement, dans l'ensemble, entre 30 et 55. L'écart de masses entre véhicules est tellement grand dès à présent qu'il est préférable, pour améliorer la sécurité, de chercher à diminuer la fréquence des accidents. Voici quelles étaient les conclusions du rapport de 1982 de DelCan:

FIGURE 17

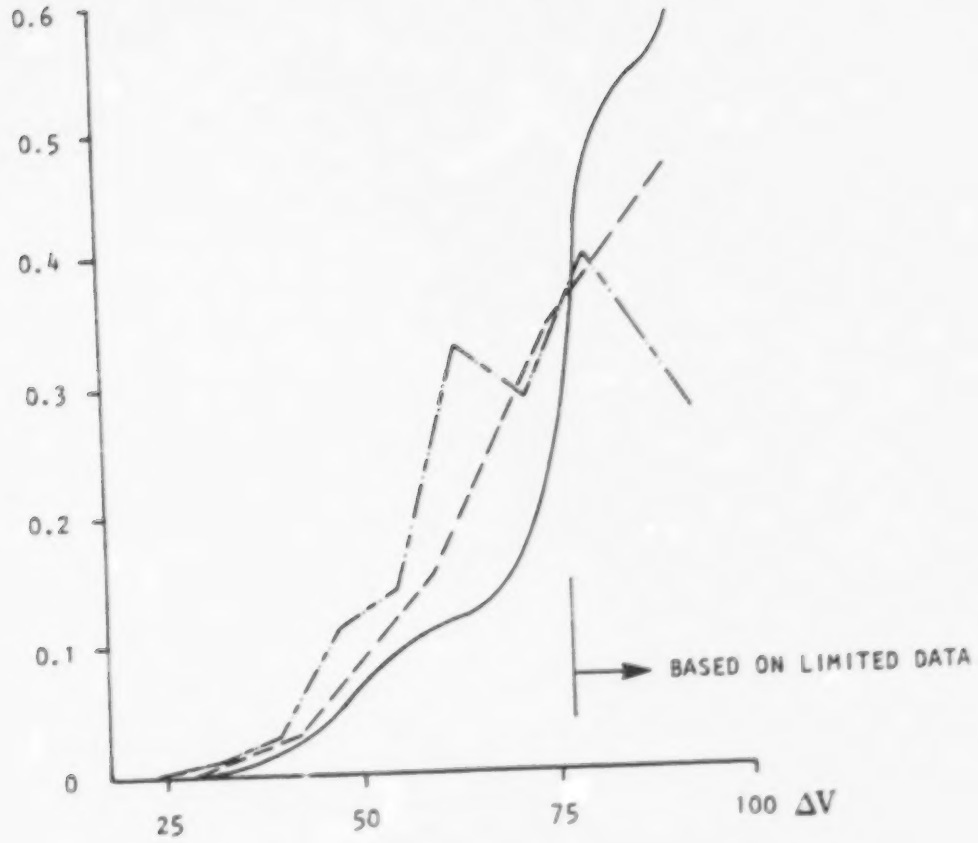


FIGURE 17

-- COLLISIONS ENTRE VOITURE ET CAMION (RÉF. 1)

-- COLLISIONS ENTRE VOITURES (RÉF. 1)

-- COLLISIONS ENTRE VOITURES (RÉF. 2)

RISQUE DE DÉCÈS

D'APRÈS DES CHIFFRES LIMITÉS

KILOMÈTRES/HEURE

RISQUE DE DÉCÈS DE L'OCCUPANT DE LA VOITURE EN FONCTION DU "DELTA V"

RÉFÉRENCES

(1) JOKSCH H., REIDY J., BIBLIOGRAPHY ITEM NO. 41

(2) NATIONAL CRASH SEVERITY STUDY

Source: Car-Truck Size Disparity, DelCan, 1982

FIGURE 18

VALEUR MAXIMALE - CAMION BEAUCOUP PLUS GROS QU'UNE VOITURE

camion non articulé et grosse voiture	camion non articulé et petite voiture ou train routier et grosse voiture	train routier et petite voiture

DELTA V/V_1 (voiture)

VALEUR MINIMALE - LE CAMION ET LA VOITURE ONT UNE MASSE ÉGALE

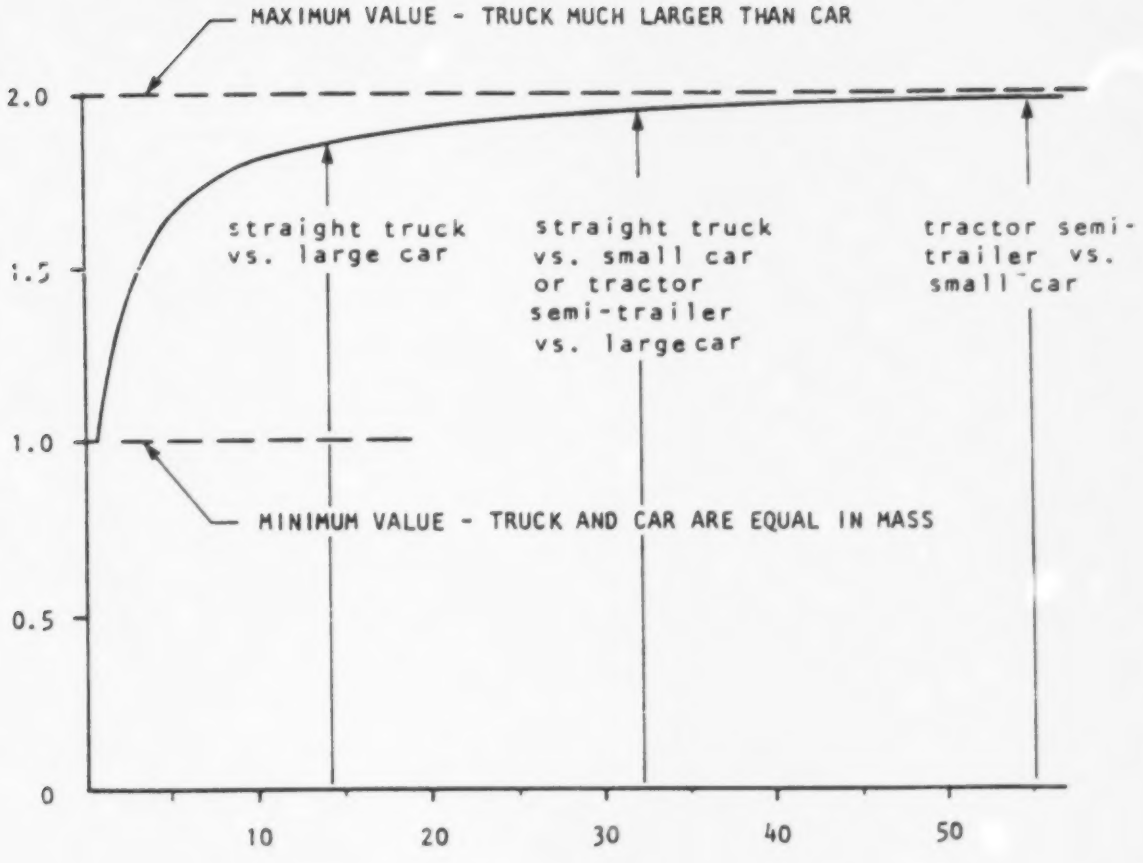
$$M_T = \frac{\text{MASSE DU CAMION}}{\text{MASSE DE LA VOITURE}}$$

EFFET DU RAPPORT DE MASSES SUR

DELTA V/V_1 POUR DES CHOCS FRONTAUX

Source: Car-Truck Size Disparity, DelCan, 1982

FIGURE 18


MAXIMUM VALUE - TRUCK MUCH LARGER THAN CAR
2.0
straight truck vs. large car
straight truck vs. small car or tractor semi-trailer vs. large car
tractor semi-trailer vs. small car
1.0
MINIMUM VALUE - TRUCK AND CAR ARE EQUAL IN MASS
0.5
0
10
20
30
40
50

(a) on ne pense pas que les différences de tailles entre voitures et camions puissent avoir un effet important sur la fréquence des collisions entre voitures et camions;

(b) dans les collisions entre voitures et camions, la gravité des blessures de l'occupant de la voiture est fonction du poids de celle-ci. Les augmentations de poids du camion n'ont plus d'effet appréciable à partir du moment où le rapport des masses entre camion et voiture dépasse 20. On peut cependant diminuer légèrement les effets négatifs de la taille des petites voitures grâce à certains perfectionnements technologiques et l'utilisation de ceintures de sécurité;

(c) lorsque le marché le permet, les transporteurs ont tendance pour des raisons de rentabilité financière à utiliser le plus gros camion possible compte tenu des règlements. Si l'on utilise de plus en plus de gros véhicules et si les transporteurs s'en servent à pleine capacité, il faudra moins de véhicules qu'auparavant pour satisfaire le même niveau de demande. L'augmentation de la gravité des accidents entre voitures et camions (inconvénient sur le plan de la sécurité) due à l'accroissement de la taille des camions n'arrivera pas à annuler complètement les avantages de cette diminution de la présence de camions sur les routes (avantage sur le plan de la sécurité).

(d) on cherche constamment à améliorer la résistance aux chocs des voitures, mais les progrès accomplis se rapportent

essentiellement aux collisions entre voitures. Il est difficile d'imaginer que l'on puisse parvenir à améliorer la résistance aux chocs des voitures au point d'annuler l'avantage inhérent qu'ont les camionneurs sur les automobilistes du point de vue de la sécurité des occupants, en raison de la masse beaucoup plus grande de leur véhicule;

(e) le meilleur moyen de réduire le nombre total d'accidents mortels voitures-camions, c'est de chercher à diminuer la fréquence des accidents, car il est difficile d'influer à présent sur leur gravité, étant donné que la tendance à la diminution des dimensions des voitures est déjà bien avancée et que le rapport des masses entre voitures et camions est dès à présent énorme.

8.4. Camions extra-longs et trains routiers

8.4.1. L'Ontario autorise la circulation de véhicules extra-longs depuis de nombreuses années: ils doivent pour cela détenir un permis spécial, qui n'est délivré que pour certains chargements, de longues poutres d'acier par exemple, qu'il est impossible de diviser. On se sert du terme véhicules extra-longs pour décrire à la fois les camions non articulés qui dépassent la longueur permise et les trains routiers composés d'un tracteur et de plusieurs remorques. La limite actuelle de 21 mètres en Ontario permet d'utiliser une double remorque, mais seulement dans l'ensemble composé d'un tracteur et d'une semi-remorque, plus une deuxième petite remorque appelée "pup". L'industrie du camionnage aimerait voir passer la longueur hors tout maximale - actuellement de 21 mètres - à 33,5 mètres, soit une augmentation de 41 pieds, car il serait alors possible de remorquer deux remorques et même plus. Dans certaines parties des Etats-Unis et du Canada, ces trains routiers sont autorisés depuis un certain temps dans des conditions soigneusement réglementées: on les désigne généralement sous le terme de "double turnpike" ou de "tracteur plus triple" (Cf. fig. 6). Comme leur utilisation a été très controversée, l'A.O.C. n'aime pas employer le terme vénicules extra-longs et préfère les appeler "véhicules utilitaires allongés à plusieurs unités".

La Commission a reçu beaucoup de lettres et de mémoires dans lesquels des automobilistes privés, des clubs d'automobiles, des syndicats de camionneurs et plusieurs exploitants de camions exprimaient leur inquiétude au sujet de l'éventuelle augmentation de la longueur maximale des camions. En fait, c'est précisément cette question de l'allongement des camions qui semble avoir soulevé les plus vives inquiétudes.

Les transporteurs effectuent des démarches auprès du M.T.C. depuis plusieurs années pour obtenir l'autorisation de faire rouler en Ontario des véhicules extra-longs comme en Alberta. Canadian Freightways exploite des trains routiers à trois remorques entre Calgary et Edmonton depuis 1969 et détient un excellent dossier d'accidents.

De façon générale, les doubles turnpike et les triples utilisés dans des conditions contrôlées aux Etats-Unis ont un brillant palmarès sur le plan de la sécurité du transport de marchandises, mais l'on ne sait pas très clairement quel est le rôle joué dans ce tableau impressionnant par les contrôles spéciaux exercés et les conditions de circulation routière particulières.

Dans un rapport de 1982 intitulé "The Dynamic Response of Multiple-Articulated Truck Combinations to Steering Input", les auteurs, Ervin et MacAdam du H.S.R.I. de l'université du Michigan, présentent les résultats de deux simulations informatisées de tendance au renversement de véhicules au cours d'une manoeuvre. Leurs résultats ont révélé que les triples étaient ceux dont l'amplification vers l'arrière était la plus importante. Puis viennent les doubles Rocky Mountain, suivis des doubles turnpike et du tracteur semi-remorque à cinq essieux avec remorque de 45 pieds. De façon générale, plus l'accélération latérale est amplifiée, plus les probabilités de renversement prématuré de la remorque arrière sont grandes.

8.4.2. On peut résumer comme suit les arguments présentés <u>en faveur</u> de l'autorisation de trains routiers plus longs:

(a) L'augmentation de longueur permettrait de réduire les frais d'exploitation, d'augmenter la productivité des camions et d'améliorer la qualité du service. On pourrait réaliser des économies de carburant de 25% à 33%, car la même quantité de marchandises pourrait être transportée avec moins de déplacements. L'industrie du camionnage pourrait également faire des économies de manutention et de chargement des marchandises, d'entretien, de pièces, de main-d'oeuvre et de réparation en raison du moins grand nombre de tracteurs nécessaires: tout cela permettrait donc de réduire le coût par tonne-mille.

(b) La diminution du nombre de camions réduirait les chances d'accidents entre voitures et camions, et les accidents ne seraient vraisemblablement guère plus graves qu'avec des trains routiers classiques.

(c) La fiche d'accidents de ces véhicules extra-longs dans les régions où leur utilisation a été autorisée permet d'affirmer que ce sont des véhicules aussi sûrs sinon plus que les unités classiques. Il faut néanmoins tenir compte des exigences d'exploitation spéciales qui leur sont imposées.

(d) Ils prélèveraient peu de fret à d'autres modes de transports tels que les chemins de fer, car leurs types d'exploitation sont de nature différente.

(e) On pourrait considérablement réduire les projections et les

pulvérisations dues à ces véhicules en imposant une réduction des limites de vitesse et en rendant obligatoires les suppresseurs de projections et de pulvérisations. A vitesses comparables, les doubles et les triples à essieu simple produisent moins de pulvérisations que les ensembles tracteurs-remorques classiques à essieux en tandem.

(f) Ils seraient conduits par les camionneurs les plus expérimentés et les mieux formés, sur des trajets et à des heures durant lesquelles le débit serait minimal. On réduirait ainsi les chances d'accidents.

(g) Ces véhicules seraient tenus de rester dans la voie réservée à la circulation lente sur les routes à plusieurs voies, de sorte que les dépassements ne poseraient pas de problèmes graves et qu'il y aurait probablement peu de retards de la circulation.

(h) Un plus grand nombre d'essieux assurerait une meilleure répartition des charges, malgré une augmentation du poids brut. Il offrirait également une plus grande résistance au dérapage et à l'aquaplanage sur route humide, et pourrait sans difficulté satisfaire aux distances d'arrêt imposées.

(i) On obligerait les transporteurs à répartir la charge de façon à la rendre de plus en plus légère de l'avant à l'arrière, l'essieu moteur et le premier essieu de la semi-remorque derrière le tracteur étant les plus lourdement chargés. L'essieu le plus éloigné aurait la plus grande efficacité de freinage et, de ce fait, l'unité aurait tendance à s'étirer, ce qui supprimerait les risques de mise en charnière.

On peut résumer comme suit les arguments présentés à l'encontre de l'autorisation de trains routiers plus longs:

(a) La compétition obligerait les autres compagnies à utiliser également des camions plus longs, ce qui pourrait retirer du fret à d'autres modes de transport. On assisterait alors à une augmentation du nombre de camions, ce qui accroîtrait les risques d'accidents en raison du plus grand nombre de camions sur les routes. C.P. Rail estime que l'essentiel de son trafic de voitures neuves serait récupéré par les doubles remorques de 45 pi dans le corridor Québec-Ontario.

(b) Il leur faut plus de temps et de place pour manoeuvrer; le décalage du parcours des roues et l'oscillation des remorques sont plus importants, et ils empiètent sur les voies adjacentes dans les virages.

(c) Ils ont du mal à maintenir leur vitesse en côte et gêneraient la circulation.

(d) Ils reculent mal et constitueraient des obstacles formidables en cas de panne, très longs à dégager, ce qui entraînerait des retards considérables de la circulation.

(e) Il serait plus difficile de les dépasser et il y aurait une augmentation du problème de souffle, de déplacement d'air, de projections et de pulvérisations.

(f) Ils sont plus difficiles à arrêter: le réglage des freins prendrait une importance cruciale.

(g) Ils augmenteraient le facteur de stress et le processus de menace psychologique ressentis par les autres usagers de la route, ainsi que la gravité des accidents entre voitures et camions.

(h) Ils ne sont pas adaptés au Sud de l'Ontario en raison de la forte densité de population et du débit élevé de la circulation, des courts trajets entre villes et du manque de centres de triage ou de voies d'accès convenables.

8.4.3. A l'initiative d'Intercity Truck Lines of Canada Ltd. et avec l'appui de l'Association ontarienne du camionnage, plusieurs compagnies demandèrent au Commissaire au début de 1982 s'il serait possible de procéder à des essais et observations du comportement de ce type de trains routiers et d'obtenir l'autorisation d'effectuer une démonstration sur la voie publique. Le Commissaire donna son accord, à condition de commencer par procéder à des essais contrôlés hors voirie; la démonstration, par ailleurs, ne serait

autorisée que si elle était soigneusement supervisée par le M.T.C. et l'A.O.C. et contrôlée par la Sûreté de l'Ontario afin d'assurer la sécurité du public. Trois compagnies de camionnage particulièrement intéressées à faire approuver des configurations de camions plus longues en Ontario, Intercity Truck Lines (Canada) Ltd., Motor Carriers Ltd. d'Oshawa et International Carriers Ltd. d'Oshawa, proposèrent de mettre à la disposition des personnes chargées d'effectuer les essais plusieurs véhicules extra-longs. Les essais eurent finalement lieu sur les véhicules suivants:

(a) un camion porte-voitures à deux remorques, train B, ayant une longueur de chargement de 35 mètres et deux points d'articulation;

(b) un double turnpike, soit un tracteur et deux remorques de 45 pieds, ayant une longueur hors tout de 33,1 mètres et trois points d'articulation.

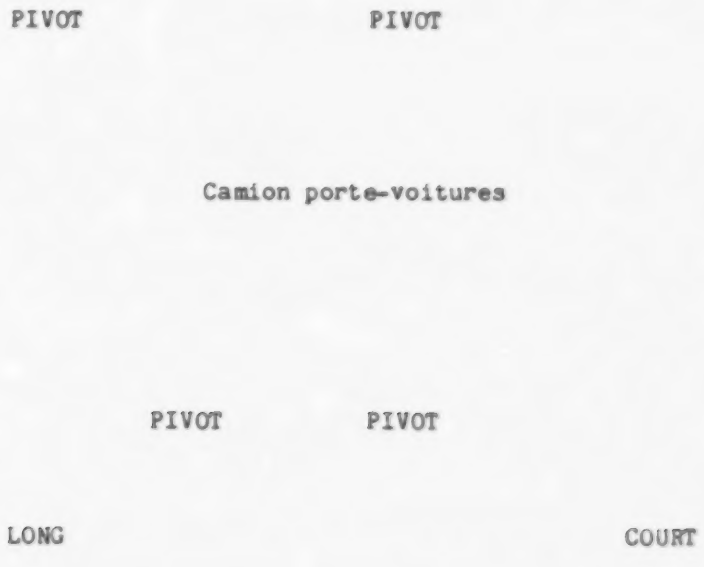
(c) un triple, composé de trois remorques de 27 pieds, ayant 33,1 mètres de longueur hors tout et cinq points d'articulation.

(d) un ensemble tracteur-remorque classique doté d'une remorque de 45 pieds.

Le détail des méthodes utilisées et les résultats obtenus sont consignés dans le rapport de recherche du M.T.C. TVS-CV-109, intitulé "Test and Demonstration of Double and Triple Trailer Combinations", par Mercer, Billing et Wokkowicz, août 1982 (Cf. fig. 19). Le centre d'essais du M.T.C. de Huron Park,

FIGURE 19

UNITÉS DE VÉHICULES EXTRA-LONGS



Source: Ministère des Transports et des Communications de l'Ontario, Test and Demonstration of Double and Triple Trailer Combinations, 1982, Rapport TVS-CV-82-109

Centralia, permit d'étudier:

(a) les caractéristiques de projections et de pulvérisations,

(b) l'amplification d'accélération latérale,

(c) l'ordre et les délais de déclenchement des freins à air,

(d) les distances d'arrêt et

(e) le décalage latéral du parcours des roues.

Le centre d'essais du M.T.C. est un ancien centre d'entraînement de l'Armée de l'air, situé à Centralia, en Ontario. La piste nord-sud a 1 000 mètres de long et 50 mètres de large et comporte une section de 200 mètres dont le nouveau revêtement fournit une chaussée lisse et à faible coefficient de frottement pour l'essai des manoeuvres. La plaque de dérapage est faite d'un asphalte à base d'un mélange d'agrégats anguleux très fins. Les essais et la démonstration avaient pour but d'évaluer les caractéristiques de comportement des camions dans le cadre d'une utilisation normale. Une évaluation sur route eut lieu ultérieurement sur la route 401. La démonstration comportait des mesures de projections et de pulvérisations et des manoeuvres en des endroits où la place est limitée, comme des rampes et des intersections. Les essais avaient été conçus de façon à évaluer la sensibilité du véhicule à des manoeuvres de braquage rapide, et à mesurer les distances et les durées d'arrêt de freinage.

On fit rouler chaque train à environ 50, 65 et 80 km/h pour voir comment il se comportait lors de manoeuvres d'évitement, un changement de voie par exemple avec retour immédiat à la voie initiale. On mesura l'accélération latérale du tracteur et de chaque remorque et on constata qu'elle était amplifiée dans la remorque arrière de tous les trains. Aux vitesses les plus élevées, les roues arrière du triple et du porte-voitures décollèrent à

plusieurs reprises de la piste d'essai. On put constater que le porte-voitures avait un centre de gravité très bas à vide et avait tendance à déraper latéralement; par ailleurs, la remorque avait nettement tendance à se mettre en travers à des vitesses frôlant les limites de stabilité. Durant la manoeuvre, l'angle de la remorque arrière devint tel que le support du pivot d'attelage de la remorque arrière vint frapper le boîtier du feu rouge arrière de la remorque de tête, causant de légers dégâts. On procéda avec encore plus de précautions que pour les deux autres véhicules aux essais du jumelé 45; on put néanmoins se rendre compte que ce véhicule pouvait facilement se renverser, en raison de son centre de gravité élevé. Enfin, les trois véhicules ont eu tendance à réagir en coup de fouet à des vitesses élevées à la suite des forts coups de volant donnés au cours des essais. En effet, on cherchait à observer l'instabilité des véhicules à la suite de violentes manoeuvres de braquage à vitesse élevée nécessaires uniquement en cas d'urgence. L'expérience du camionneur et l'utilisation de techniques de conduite prévoyante sont encore les meilleurs moyens d'éviter de telles manoeuvres, de sorte qu'il faut que les camionneurs connaissent parfaitement le niveau de stabilité de leur véhicule, chargé et à vide, sur route sèche et mouillée.

On a ensuite procédé à l'enregistrement de l'apparition de la pression d'air dans les canalisations de freins pour les configurations suivantes:

(a) tracteur du M.T.C. et remorque simple du triple,

(b) tracteur du M.T.C. et deux remorques du triple,

(c) tracteur du M.T.C. et triple,

(d) tracteur du M.T.C. et remorques jumelées 45 et

(e) tracteur et porte-voitures de la M.C.L.

On a contrôlé les pressions au moyen de capteurs montés dans les canalisations de l'essieu arrière de chaque unité et du clapet de la pédale de frein. On a également contrôlé la position de la pédale de frein. Idéalement, pour arrêter un train routier, il faut que le freinage s'effectue progressivement des roues arrière vers l'avant; les mesures ont malheureusement révélé que c'était l'inverse qui se produisait. Les trois véhicules présentent dans l'ensemble les mêmes problèmes de décalage, celui-ci étant d'environ 1,5 seconde entre la mise en oeuvre des freins du tracteur et celle des freins de la remorque arrière, et les temps de déblocage sont encore plus mauvais, le décalage étant d'environ 4 secondes. C'est une situation dangereuse, qui ne satisfait pas aux exigences de la loi. Par ailleurs, de trop grands temps de déblocage augmentent l'usure des freins et la consommation globale de carburant. Le comportement des véhicules essayés a révélé que, même s'il y avait actuellement des techniques qui permettaient d'améliorer l'ordre de déclenchement des freins, celles-ci n'étaient pas utilisées. Les propriétaires des véhicules se sont cependant montrés vivement intéressés à collaborer.

Le camion porte-voitures était équipé de modules de freinage d'antiblocage des roues, mais le système n'a pas semblé fonctionner au cours des essais. Le triple et le jumelé 45 n'étaient pas munis de dispositifs de freinage d'antiblocage des roues. A vide, les trois véhicules ont bloqué la plupart de leurs roues au cours des essais, ce qui a ramené l'expérience à une mesure de l'adhérence des pneus sur le revêtement. Roues bloquées, la distance d'arrêt est fonction du poids du véhicule, de la vitesse initiale et

du coefficient de frottement cinétique. La chaleur dégagée dans les tambours des freins était minime à la suite du blocage presque instantané des roues, de sorte que les distances d'arrêt n'ont pas augmenté au bout d'un certain nombre de freinages.

Un essai a eu lieu à Centralia par temps sec sur la bande d'essai d'asphalte mouillée. Chaque véhicule a effectué deux passages à 72 km/h et on a fait des observations de devant et de dessus. C'est le porte-voitures qui a semblé produire la plus faible pulvérisation. Celle-ci s'est propagée à des niveaux relativement bas sur environ 2 mètres. On a observé que les roues avant du tracteur contribuaient énormément à l'étalement de la pulvérisation, mais on a pu constater que les dispositifs de suppression des pulvérisations avaient tendance à réduire leur amplitude générale. C'est le triple qui a semblé produire les plus grandes pulvérisations. Elles étaient à peu près les mêmes que celles du jumelé 45, mais ont semblé se produire plus près de l'avant du véhicule et ont donné l'impression de se résorber moins rapidement. Des essais de comparaison à Centralia ont illustré le fait que les dispositifs antipulvérisations et la conception des remorques permettaient de réduire le phénomène de pulvérisation, sans arriver cependant à le supprimer complètement.

Le décalage latéral du parcours des roues est l'écart qui sépare le parcours des roues de l'un des éléments d'un véhicule et celui des roues directrices. Tous les trains extra-longs ont balayé une plus grande superficie de route et produit un plus grand décalage latéral que le tracteur muni d'une simple remorque (45 pieds). L'amplitude du décalage latéral est telle pour les véhicules extra-longs que l'accès aux voies publiques

principales à partir des terminus de camions serait limité par les intersections et la géométrie de la chaussée.

8.4.4. La démonstration sur route a eu lieu le 22 juin 1982 sur la route 401, entre Oshawa et Belleville, vers l'est le matin et l'après-midi dans le sens inverse. Les inspecteurs du M.T.C. ont effectué une inspection détaillée avant le départ au terminus sud d'Oshawa de la M.C.L. Les trois trains routiers ont emprunté des rues municipales pour rejoindre la route 401. La démonstration a été contrôlée des airs par M. Don Parke de l'Association ontarienne de camionnage. On a limité la vitesse des véhicules à 90 km/h, mais ils ont roulé en moyenne à 75 km/h. La circulation était fluide et le temps clair, sauf durant les 20 derniers kilomètres du retour marqués par de fortes pluies. Le trajet s'est effectué sans incidents et sans escorte de police, et on n'a pas eu besoin de l'hélicoptère de la Sûreté de l'Ontario l'après-midi.

Le Commissaire, les membres du groupe consultatif, le personnel de la Commission, des représentants des propriétaires et plusieurs experts du M.T.C., de l'A.O.C. et de l'Hamilton Automobile Club ont assisté aux démonstrations. Tous les intéressés se sont particulièrement intéressés:

(a) aux réactions entraînées par les changements de voie,

(b) aux réactions à la circulation,

(c) aux dépassements d'autres et par d'autres véhicules et

(d) aux effets des projections et pulvérisations.

A quelques occasions, à la suite d'un ralentissement en côte, les autres véhicules ont accéléré pour dépasser les camions. Les conducteurs des trois camions ont utilisé différentes stratégies pour négocier les rampes d'accès et de sortie de la route 401. Dans les virages serrés à faible rayon de

courbure, tous les véhicules ont empiété à des degrés divers sur les voies adjacentes. Bien qu'ils ne présentent pas de problèmes en soi, ces longs et larges balayages des voies adjacentes peuvent gêner les autres usagers, véhicules ou piétons (Cf. fig. 8).

Des trois véhicules essayés au cours de l'essai sur route, c'est le porte-voitures sur lequel on a constaté les moins fortes oscillations de la remorque arrière. La stabilité de cet ensemble est due en grande partie au fait qu'il n'a que deux points d'articulation, contre cinq pour le triple et trois pour le jumelé 45. Contrairement aux autres trains, le porte-voitures a effectué un "dog-tracking" nettement supérieur à la limite légale de 76 mm. Ce dog-tracking était moins prononcé sur les sections de la chaussée dont le revêtement avait été récemment refait. Les caractéristiques de changement de voie des trains sont apparues comparables à celles des autres camions qui circulaient à ce moment-là sur la route, mais c'est avec le triple qu'on a observé les plus forts mouvements de tangage et de lacet. On a constaté chez les trois trains des défauts dynamiques pouvant entraîner des problèmes, même dans les conditions idéales de l'essai.

Au cours de la démonstration sur la route 401, on a observé et noté les réactions et interactions entre les véhicules extra-longs et les autres usagers de la route. La démonstration n'avait pas été annoncée, de sorte que les usagers ne s'attendaient pas à l'apparition de ces camions d'un type inhabituel. Tous les camions ont dépassé des automobiles de différents formats et ont été dépassés par beaucoup d'autres. Les camions avaient une manoeuvrabilité qui leur a permis de s'intégrer très efficacement à la circulation sur la route 401 ce jour-là, et les automobilistes n'ont pas semblé noter la longueur inhabituelle des véhicules qui les dépassaient. Les

mouvements d'entrée et de sortie dans la circulation dense ont été exécutés efficacement et sans risque apparent; les véhicules ont semblé être acceptés; leur présence est passée inaperçue dans la plupart des cas.

Au cours des dépassements, on n'a pu noter aucun indice particulier de souffle aérodynamique supplémentaire par rapport aux trains routiers ordinaires. L'air déplacé par les camions extra-longs a eu un effet négligeable sur la familiale du M.T.C. Rien n'a permis de conclure que le sillage et les tourbillons produits par les véhicules extra-longs étaient supérieurs à ceux produits par des ensembles semi-remorques normaux. Le porte-voitures était entièrement équipé de bavettes garde-boue antipulvérisations "Rain Trapper" de National Rubber et les roues étaient entourées d'ailes en métal; le jumelé 45 était muni de bavettes garde-boue antipulvérisations "Rain Trapper" sur le tracteur et de bavettes garde-boue standard sur les remorques. Le triple avait des bavettes garde-boue standard sur le tracteur et sur la remorque. Lorsque les fortes pluies ont commencé, le porte-voitures transportait des automobiles, ce qui n'était pas le cas lors des essais effectués à Centralia; quant à l'humidité de la 401, elle était due non seulement à la pulvérisation au sol produite par les pneus, comme cela avait été le cas durant les essais de Centralia, mais également à la pluie et à l'eau tombant des surfaces du chargement. Au cours de la partie pluvieuse de la démonstration sur la route 401, on a observé que la pulvérisation produite par les véhicules d'essai n'était pas supérieure à celle des trains routiers standard roulant cette journée-là à des vitesses comparables. Cependant, les automobiles qui dépassaient les véhicules extra-longs ou étaient dépassés par eux avaient une mauvaise visibilité pendant plus longtemps en raison du plus grand temps requis pour effectuer les

dépassements. Le système antiprojections du porte-voitures de la M.C.L. s'est révélé nettement plus efficace que celui des autres trains.

De nombreuses études ont prouvé que tout phénomène venant déranger de façon notable le courant de la circulation entraînait un risque d'accident: or, le dérangement le plus commun est celui qu'entraînent les véhicules lents. Tout véhicule qui roule plus lentement que le reste des véhicules entraîne un tassement de la circulation: les véhicules de derrière serrent de trop près le véhicule lent et prennent des risques pour le dépasser. Sur les trois véhicules essayés, c'est le porte-voitures de la M.C.L. qui avait la plus faible puissance massique, environ 340 livres par horse-power de puissance indiquée au frein, ce qui explique en partie son comportement terne. Le véhicule avait énormément de mal à atteindre 80 km/h sur terrain plat et souvent sa vitesse tombait bien au-dessous de 50 km/h en côte, un bon exemple de camion manquant beaucoup trop de puissance pour son poids; le jumelé 45 de la I.C.L. avait la puissance voulue; le triple Intercity est celui qui avait la meilleure puissance massique, environ 260 livres par horse-power de puissance indiquée au frein; elle lui permit de conserver des vitesses normales sur route et d'interagir sécuritairement avec le courant de la circulation.

8.5 Marchandises dangereuses

8.5.1. Bien que la question du transport des marchandises dangereuses par camion ait été volontairement omise du mandat de la présente Commission, le sujet a été soulevé à plusieurs reprises au cours de ses travaux. Le Commissaire a ainsi pu constater que les marchandises dangereuses faisaient partie intégrante des inquiétudes du public en matière de sécurité routière, que celles-ci étaient réelles ne qu'elles n'étaient pas prêtes de se dissiper.

Le gouvernement du Canada a voté la Loi sur le transport des marchandises dangereuses, qui a reçu la sanction royale le 1er novembre 1980, mais qui n'a pas encore été promulguée. L'Ontario, comme les autres provinces, attend l'entrée en vigueur de cette loi pour promulguer ses propres règlements de transport des marchandises dangereuses. La loi fédérale stipule que tous les transporteurs doivent respecter les normes de sécurité prescrites en matière d'emballages et de conteneurs et de panneaux et symboles de mise en garde. Les contrevenants seront passibles d'amendes de 50 000 $ pour leur première infraction, de 100 000 $ pour chaque infraction subséquente ou de deux ans d'emprisonnement dans les cas extrêmes. Les travaux relatifs à cette loi ont commencé il y a huit ans environ. La loi englobe toutes les marchandises qui peuvent faire courir des risques aux gens (gaz, liquides et solides) et tous les modes de transport, y compris par air, route, rail et eau, ainsi que certaines conduites. Sont exclus du champ d'application de la loi: les produits chimiques transportés sous la seule responsabilité du ministère fédéral de la Défense nationale, le transport de pétrole et de gaz par oléoduc et gazoduc (déjà régi par la Loi sur l'Office national de l'énergie ou la Loi sur la production et la conservation du pétrole et du gaz), ainsi que les marchandises transportées dans des navires réglementés par

la Loi sur la marine marchande du Canada ou par n'importe quelle loi provinciale.

Les règlements canadiens proposés ont été établis d'après les règlements recommandés par les Nations-Unies et sont compatibles avec ceux-ci. Au cours de la dernière décennie, la plupart des pays industrialisés ont adopté les directives des Nations-Unies, ce qui a eu un effet bénéfique sur la compatibilité du commerce international. La décision canadienne d'emboîter le pas aux directives des Nations-Unies s'accompagne, cependant, de divergences avec le Code of Federal Regulations américain, titre 49. Pour que la Loi puisse entrer en vigueur, il faut élaborer un ensemble détaillé de règlements et parvenir à des accords fédéraux-provinciaux qui définissent les compétences, les responsabilités d'administration et d'application de la Loi. Plusieurs provinces ont enjoint le gouvernement fédéral de mettre rapidement en oeuvre des règlements détaillés et l'on menacé de prendre des mesures unilatérales en cas de nouveau retard.

Les règlements proposés imposeront le placardage d'annonces prescrites à l'extérieur de tout véhicule transportant des marchandises dangereuses. Ces placards auront la forme d'un losange, seront codés par couleur et comporteront un symbole d'identification ainsi qu'un numéro de produit dangereux des Nations-Unies. Ce système de placards permettra au personnel d'identifier la nature des marchandises dangereuses transportées, les risques courus et les mesures d'urgence à prendre. Transports Canada a rédigé et publié un manuel intitulé Emergency Response Guide for Dangerous Goods, qui sera utilisé par le personnel chargé de l'application de la Loi et des interventions en cas d'accident.

La Sûreté de l'Ontario est en faveur du placardage d'annonces sur les véhicules utilitaires transportant des marchandises dangereuses et a accueilli avec plaisir la publication du manuel sur les mesures à prendre en cas d'urgence. Lors d'une audience publique de la Commission, certains intervenants ont suggéré au gouvernement fédéral de lancer un programme d'éducation du public pour informer les conducteurs des risques signalés par les placards de marchandises dangereuses.

8.5.2. La municipalité régionale de Sudbury a porté à l'attention de la Commission plusieurs recommandations du groupe de travail provincial-municipal sur le transport des marchandises dangereuses. Celui-ci recommandait, entre autres, à l'Ontario de voter une loi autorisant les municipalités à réglementer le stationnement et les trajets des véhicules transportant des marchandises dangereuses. Il recommandait également à la province d'envisager la création d'une banque de données sur le déplacement des marchandises dangereuses dans la province et de mettre ces informations à la disposition des municipalités concernées de façon que celles-ci puissent en tenir compte dans leurs travaux d'aménagement du territoire, dans leur planification des systèmes de transport et dans leur planification des mesures d'urgence. Enfin ce groupe recommandait, pour des raisons de disponibilité et de manoeuvrabilité, d'interdire aux ensembles munis d'un train A et d'une remorque du type "pup" de transporter des marchandises dangereuses.

En Alberta, les municipalités sont habilitées à réglementer le transport sur route des marchandises dangereuses sur leur territoire, mais non le transport ferroviaire. Edmonton a fixé certains trajets pour le transport des marchandises dangereuses et limité à certaines heures leur transport sur

d'autres parcours. Le Council on Uniform Traffic Control Devices for Canada a récemment approuvé des panneaux de parcours pour le transport de marchandises dangereuses à utiliser pour le contrôle du transport de produits dangereux. Le Conseil a estimé qu'il était important d'assurer l'uniformité de ces panneaux en prévision des nouveaux règlements qui seraient pris en vertu de la Loi sur le transport des marchandises dangereuses.

Lors de l'audience publique de Thunder Bay, le Centre de documentation de la santé et de la sécurité au travail de l'Université Lakehead a présenté à la Commission les résultats de son étude intitulée "The Movement of Chemicals in and Through the City of Thunder Bay". L'exposé signalait une insuffisance très nette de formation des camionneurs en matière de mesures à prendre en cas d'urgence. Deuxièmement, le transport des marchandises dangereuses n'est pas réglementé actuellement dans les agglomérations telles que Thunder Bay: le Centre de documentation recommandait donc de désigner des itinéraires bien précis pour le transport des marchandises dangereuses dans les zones urbaines et autour de celles-ci. Enfin, il a fait observer que l'on manquait d'information sur les types de marchandises transportées par route en Ontario et a donc recommandé d'effectuer une étude pour combler ces lacunes.

Lors de la dernière audience publique de Toronto, le Canadian Institute for Radiation Safety a recommandé d'informer de façon plus réaliste les camionneurs, les agents de police, les pompiers, le personnel des ambulances et le personnel du M.T.C. sur les dangers liés au camionnage de matériaux radioactifs en Ontario.

8.6. LA COMMISSION RECOMMANDE QUE :

1. Transports Canada n'autorise pas l'importation de véhicules à moteur ultra-petits prévus pour un seul occupant et pesant moins de 700 kilos. En aucun cas, on ne devrait les autoriser à emprunter des voies publiques ou des autoroutes à plusieurs voies tant que l'on n'aura pas prouvé qu'ils résistent bien aux chocs.

2. Les règlements actuels sur les véhicules extra-longs ne soient pas modifiés et que les trains routiers extra-longs ou à plus de trois points d'articulation ne soient pas autorisés pour le moment en Ontario.

3. Le gouvernement de l'Ontario demande à participer à titre d'observateur à la nouvelle étude du ministère américain des Transports sur les trains routiers extra-longs circulant sur le réseau national des routes et autoroutes de la Défense et inter-Etats. Le M.T.C. devrait suggérer en particulier l'étude des points suivants: imposition de qualifications spéciales aux camionneurs, création de centres de triage, imposition de limites de vitesse, restrictions sur les chargements dangereux et impact possible de ce type de réseau interurbain sur les transports ferroviaires et fluviaux.

4. Le gouvernement de l'Ontario demande au gouvernement du Canada de faire entrer en vigueur la Loi sur le transport des marchandises dangereuses et ses règlements le plus tôt possible; si celui-ci ne le fait pas dans un délai raisonnable, la Commission recommande à l'Ontario de mettre en oeuvre ses propres règlements sur le transport des marchandises dangereuses.

CHAPITRE IX RÉSUMÉ

9.1. Conclusions

9.1.1. La Commission est parvenue à la conclusion qu'en Ontario les méthodes actuelles de collecte et d'analyse des informations relatives aux accidents de la route étaient supérieures à celles de la plupart des autres provinces canadiennes et des Etats américains, mais n'étaient cependant pas suffisantes pour déterminer les causes précises des accidents de poids lourds. Elles ont surtout pour but de réunir les renseignements requis à des fins judiciaires et sont axées essentiellement sur les problèmes techniques plutôt que sur les facteurs humains et médicaux tels que la formation du conducteur, son expérience et son état de santé. Les groupements intéressés ont encore trop tendance à utiliser les chiffres actuels à des fins de propagande plutôt qu'à des fins d'analyse objective. En fait, les renseignements recueillis sur les lieux des accidents devraient être complétés par des enquêtes et des analyses ultérieures (qui dépassent les possibilités actuelles de la police), suffisamment précises pour permettre la reconstitution d'un accident avec certitude. Le M.T.C. ne peut plus se contenter, compte tenu des risques croissants courus par les conducteurs, de fournir deux ou trois experts de la circulation pour traiter des cas particuliers ou pour effectuer des recherches sporadiques.

9.1.2. Les difficultés inhérentes à l'exploitation des camions, ainsi que les risques éventuels que font courir les camions aux autres usagers de la route, justifient que l'on impose des normes très sévères de délivrance des permis de camionneur. La plupart des employeurs exigent une habileté au volant qui va bien au-delà du niveau minimum nécessaire pour obtenir un permis de catégorie D. De l'avis général, les examens écrits et sur route du M.T.C.

sont trop faciles et le Guide du chauffeur de camion et d'autobus est insuffisant. Il faut créer des catégories et des examens spéciaux pour les conducteurs de trains routiers et de camions dotés de freins à air, ce que l'on peut faire facilement en ajoutant des mentions spéciales aux présentes catégories de permis. Il y a de grandes différences de normes entre provinces et Etats, qu'il faudrait minimiser pour conserver les possibilités de réciprocité. Le programme actuel de certificats d'aptitude à la conduite de l'Ontario est satisfaisant, tout comme l'est le système de conducteurs débutants, mais il est nécessaire d'améliorer les compétences exigées pour devenir examinateur. La Commission est parvenue à la conclusion que le système actuel de délivrance des permis de conduire par catégorie de l'Ontario était relativement bon, mais qu'il était nécessaire d'y apporter des modifications pour rectifier quelques anomalies flagrantes.

9.1.3. La situation est nettement moins bonne sur le plan de la formation des conducteurs et de leurs moniteurs. Les candidats ne sont pas tenus de suivre des cours officiels de conduite; pour ce qui est des cours offerts, les conditions d'admission sont trop basses; par ailleurs, les cours présentent des différences de niveau trop importantes, leur difficulté n'est souvent pas assez grande, et les directives du M.T.C. fréquemment ne sont pas respectées. Personne ne s'entend sur ce que l'on devrait y enseigner ou sur qui devrait donner les cours. Il n'y a aucun cours complet et normalisé de moniteurs, et les conditions requises pour obtenir le permis de moniteur ne garantissent nullement la compétence des titulaires sur le plan de l'enseignement ou celui de la connaissance du sujet. Il existe peu de cours de conduite prévoyante, de cours de conduite avancée et de cours de conduite dans des situations d'urgence, et rares sont les camionneurs qui ont la possibilité d'acquérir dans des cours les compétences particulières qu'ils doivent posséder pour

pouvoir conduire convenablement des trains routiers à plusieurs remorques.

9.1.4. D'un autre côté, les exigences médicales semblent satisfaisantes et ne sont inférieures à celles qu'a recommandées l'Association médicale canadienne que sur quelques points. Là encore, il y a de trop grandes différences entre les autres provinces et Etats et l'Ontario, de sorte que la réciprocité des permis pose un problème. L'étude des dossiers se fait à huis clos dans le système actuel d'examen médical, mais les réclamants ne manquent pas de recours grâce aux procédures d'appel et aux programmes de dispense prévus. Il faudra encore faire énormément d'études sur les causes de la fatigue et l'usage des drogues chez les camionneurs, par contre on exagère le nombre de cas de conduite en état d'ivresse dans l'industrie du camionnage.

9.1.5. Le contrôle du comportement des conducteurs n'est pas assez strict, et le système de points de démérite ainsi que les peines ne semblent pas assez sévères. Les employeurs ont du mal à savoir si leurs employés ont commis des infractions au Code. Il y a bien trop d'écarts entre les différentes lois relatives aux heures de travail, et les périodes maximales de travail autorisées sont trop longues. Les programmes de mesures incitatives et de récompense des camionneurs prudents mis sur pied par les compagnies semblent efficaces: il faudrait les encourager.

9.1.6. Les dimensions et poids autorisés pour les camions varient énormément au Canada et aux Etats-Unis; malheureusement il est fort peu probable que l'on arrive rapidement à rectifier ce phénomène en raison de grandes différences locales sur le plan climatique et sur celui de l'état des routes et de la fluidité de la circulation. Il serait fort souhaitable de parvenir à la réciprocité des normes de sécurité des véhicules entre les

différents Etats et provinces, mais cela ne devrait pas se faire au détriment des normes actuelles relativement élevées de la province de l'Ontario. Le Canada devrait peut-être s'efforcer d'identifier un réseau interprovincial de routes et autoroutes comparable au réseau national américain de routes et autoroutes de la Défense et inter-Etats. Les freins, en particulier les freins à air, jouent un rôle fondamental dans la conduite sécuritaire des camions et exigent des connaissances, une formation, des inspections et un entretien particuliers. Les mises en charnière des trains routiers, l'oscillation des remorques et les renversements posent de grands problèmes, mais les dispositifs protecteurs ne sont pas encore suffisamment au point pour qu'on puisse les rendre obligatoires. La meilleure solution consiste encore à ne jamais dépasser la vitesse appropriée dans les circonstances!

9.1.7. Les règlements relatifs aux pneus rechapés ne sont pas suffisants, et les distances d'arrêt permises, pas assez strictes. Les cabines de beaucoup de camions sont beaucoup trop bruyantes, mais il sera difficile de parvenir rapidement aux améliorations voulues sauf sur des véhicules neufs. On ne connaît pas encore parfaitement l'influence du bruit sur la fatigue du camionneur ni l'importance de la fatigue comme cause d'accidents. L'arrimage du chargement demeure un problème dans les secteurs de l'industrie forestière, des carrières de sable et de gravier et de l'élimination des déchets. Les cabines avancées sont moins sécuritaires que les cabines placées derrière le moteur; beaucoup trop de camions n'ont pas suffisamment de puissance pour les charges qu'ils transportent et sont incapables de maintenir une vitesse convenable en côte.

9.1.8. La conduite sécuritaire dépend indubitablement de bonnes méthodes d'entretien et, même si ces chiffres ne font pas l'unanimité, il semble que

20% des accidents de camions soient causés par des défaillances mécaniques, ce qui est beaucoup trop. Les freins, les pneus, les roues et les phares sont à l'origine du plus grand nombre d'accidents, or ce sont des défectuosités qui peuvent toutes être réparées, de sorte qu'il est parfaitement justifié de songer à imposer des normes d'inspection et d'entretien plus rigoureuses. Il faut également obliger les camionneurs à effectuer des inspections avant le départ et à l'arrivée des véhicules et prévoir en outre des inspections des éléments essentiels, des inspections routières sélectives et des inspections périodiques obligatoires des véhicules à moteur.

9.1.9. Un très grand nombre d'accidents sont causés par des pertes de contrôle sur chaussée humide ou glissante, mais il n'y a pas grand-chose qu'on puisse faire contre les intempéries, si ce n'est de ralentir. Les effets de souffle et de déplacement d'air causés par les camions sont ennuyants ou même effrayants, mais il ne semble pas d'après les indices dont on dispose qu'ils jouent un rôle important dans les accidents de camions. Par contre les projections et le phénomène de pulvérisation sont plus dangereux, en particulier durant les dépassements, car ils aveuglent le conducteur: les effets augmentent rapidement à des vitesses supérieures à 80 km/h. Les bavettes garde-boue classiques ne suppriment pas efficacement les pulvérisations; des recherches prometteuses sont entreprises actuellement sur de nouveaux types de jupes antipulvérisations, mais elles n'en sont pas encore à un stade de mise au point qui justifie de les rendre obligatoires.

9.1.10. La plupart des accidents se produisent sur des routes urbaines; la plupart des accidents mortels, sur des routes rurales. Jusqu'à présent, il y avait beaucoup trop de collisions causées par des véhicules stationnés: il est donc parfaitement justifié d'avoir interdit en 1982 tout stationnement sur

le bord de la route. Par contre, il est nécessaire à présent de créer davantage d'aires de repos en bordure des routes.
La plupart des accidents se produisent sur terrain plat et dans des lignes droites; les renversements, bien que spectaculaires, sont peu fréquents. Le manque de puissance de certains camions entraîne une congestion de la circulation et pousse les autres véhicules à les talonner, de sorte qu'il est souhaitable de réserver des voies aux véhicules lents dans les côtes et pour les dépassements. On peut réduire la gravité des conséquences des défaillances de freins dans les descentes en assurant un meilleur entretien des freins des camions, mais il est fortement recommandé d'installer des panneaux avertissant les camionneurs et de créer des rampes de freinage naturel des camions. Il est sûrement possible de réduire les taux d'accident très élevés aux intersections en utilisant des panneaux d'avertissement et en réduisant les limites de vitesse. Le programme du M.T.C. de suppression des dangers en bordure de route et l'utilisation de barrières de sécurité, de coussins amortisseurs et d'une meilleure signalisation sur la chaussée contribuent à la réduction de la fréquence et de la gravité des accidents de camions.

9.1.11. La plupart des accidents surviennent de jour, en particulier durant les heures de pointe et non le dimanche. Cependant, la plupart des accidents mortels se produisent de nuit. La conclusion évidente que l'on peut en tirer, c'est que le nombre d'accidents est fonction du nombre de véhicules, ce qui ne devrait surprendre personne. On doit donc s'efforcer de diminuer la congestion des routes en prévoyant d'autres parcours ou en limitant la circulation durant les heures de pointe et en abaissant les limites de vitesse.

9.1.12. Les infractions les plus fréquentes au Code de la route de l'Ontario sont: le non-respect de la priorité, les excès de vitesse, les pertes de contrôle et le talonnage. Lorsqu'on analyse ces infractions à la lumière des chiffres d'accidents des trains routiers, les excès de vitesse apparaissent de loin comme l'infraction la plus importante, puis viennent les déboîtages en zigzag et le talonnage. Les défaillances mécaniques et le mauvais arrimage de la charge sont dangereux, mais on peut y remédier. Le nombre d'infractions pour excès de vitesse est très important et ne cesse de croître, mais il est difficile d'obtenir la condamnation des contrevenants devant les tribunaux ontariens. Les limites de vitesse de l'Ontario sont semblables à celles des autres provinces canadiennes; par contre, elles sont supérieures à celles des Etats-Unis. Il manque dans le Code de l'Ontario une clause relative au "respect de vitesses raisonnables et prudentes dans les circonstances", qui permette aux agents de police d'inculper les chauffards pour conduite négligente. La limite de vitesse fixée aux Etats-Unis à 55 milles à l'heure (90 km/h), très efficace, a réussi à faire diminuer le nombre et la gravité des accidents, mais les conducteurs continuent à dépasser cette limite. Il faut arriver à créer une vitesse uniforme du courant de la circulation: on sait qu'il est très dangereux de conduire trop vite ou trop lentement par rapport au courant normal de la circulation. Du point de vue du conducteur individuel, la vitesse la plus sûre consiste à rouler à environ 10 km/h de plus que le rythme du courant. Il est également évident que les risques sont considérablement plus élevés la nuit. Il est à la fois illégal et dangereux de demeurer dans la voie de dépassement et de ne pas tenir sa droite. La distance minimale de 60 mètres entre véhicules prévu en Ontario est beaucoup trop faible pour nos limites de vitesse: il faudrait la faire passer au moins à 90 mètres.

9.1.13. Le programme de gestion de la circulation du M.T.C. est très bon: on devrait le mettre en oeuvre le plus rapidement possible avant que les autoroutes deviennent incontrôlables. La bretelle de la Communauté urbaine de Toronto de la route 401 a déjà dépassé la capacité en fonction de laquelle elle avait été conçue sur la plus grande partie de sa longueur: elle n'est plus seulement une bretelle de contournement, car les banlieusards l'empruntent également. Les conducteurs essaient de rattraper le temps perdu dans les zones embouteillées en faisant des excès de vitesse manifestes dans les sections plus dégagées. Il est absolument nécessaire de créer un nouveau trajet du type rocade, boulevard périphérique ou ceinture que l'on trouve autour des autres grandes agglomérations. A cause du Lac Ontario, ce serait vraisemblablement une rocade semi-circulaire, et il faudrait également prévoir des voies d'accès pour les camions jusqu'au centre-ville. Du point de vue de la sécurité, il est compréhensible, logique et souhaitable que les municipalités locales puissent désigner des itinéraires obligatoires pour les camions.

9.1.14. On a trop accordé de dispenses à des entreprises de camionnage qui demandaient à circuler le dimanche; la Loi sur le dimanche n'est pas adaptée à notre époque: il faudrait soit l'abroger, soit la remplacer par des lois provinciales. Les propositions du Comité interministériel sur le camionnage pendant la fin de semaine s'appuient sur de bons arguments et définissent des politiques efficaces, qu'il serait possible de faire respecter et qui auraient pour effet de décongestionner la circulation durant les jours fériés et d'améliorer la sécurité routière. La Commission n'a pas jugé convaincantes les objections de l'A.O.C., qui s'élevait contre les restrictions du vendredi, car dans ce cas elle prend pour acquis que l'utilisation des voies publiques est un droit plutôt qu'un privilège.

9.1.15. Les risques actuels de décès dans des accidents de véhicules à moteur sont élevés par rapport aux autres causes de décès, pourtant le public semble être prêt à les accepter. En dépit des efforts entrepris pour révéler aux conducteurs, en particulier aux camionneurs professionnels, les risques réels qu'ils courent, certains continuent à considérer comme acceptable un niveau élevé de risque. C'est en améliorant la motivation des conducteurs que l'on pourra le mieux lutter contre cet état de choses, mais il est également essentiel d'imposer des sanctions et une application de la loi convenables pour assurer la protection du public.

9.1.16. Il est très souhaitable de faire suivre des cours de secourisme de la Société de l'Ambulance St-Jean (ou son équivalent) aux conducteurs professionnels, de façon qu'ils puissent aider la police et le corps médical en cas d'urgence. Les autobus et les poids lourds devraient être considérés comme le lieu de travail des chauffeurs et camionneurs et, à ce titre leurs propriétaires devraient être tenus d'y laisser en permanence une trousse de premiers soins conformément aux stipulations de la Loi sur les accidents du travail.

9.1.17. Le système de points de démérite de l'Ontario établi en fonction des infractions au Code de la route est satisfaisant sur le plan du principe, mais les points de démérite, les amendes et les suspensions de permis ne sont pas assez sévères pour les camionneurs. Il faudrait réviser le système de points de démérite en s'inspirant de celui des conducteurs débutants avec pour les camionneurs envoi de lettres d'avertissement, entrevues et suspensions pour un nombre de points de démérite accumulés inférieur à celui des automobilistes.

9.1.18. La Commission a constaté que la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario était très mal connue ou pas respectée. Certains camionneurs ont déclaré que leur employeur les menaçait de les renvoyer s'ils refusaient de conduire des camions en mauvais état. Il s'agit d'une situation intolérable, sur laquelle le ministère du Travail devrait se pencher.

9.1.19. Il est très important que la police fasse sentir sa présence sur les routes afin de dissuader les conducteurs de commettre des infractions; l'usage le plus efficace des ressources policières consiste à former avec des véhicules facilement reconnaissables des patrouilles de saturation et des patrouilles d'application sélective de la loi. Des techniques modernes de surveillance de la circulation - faisant appel à l'électronique, à la photographie et à la télévision en circuit fermé - sont à présent au point et devraient être rapidement mises en application.

9.1.20. Depuis que le gouvernement fédéral n'impose plus aux camionneurs de tenir des carnets de route, il devient impératif de faire installer des tachygraphes sur les poids lourds de façon que l'on puisse contrôler le respect des limites de vitesse et l'application du règlement relatif aux heures de travail.

9.1.21. Pour mieux permettre au gouvernement et à la police de faire appliquer la loi et leur permettre de remonter jusqu'aux transporteurs qui arrivent actuellement à contourner le système d'application de la loi, il est absolument nécessaire de promouvoir des mesures incitatives qui encouragent un comportement responsable et de sanctionner par des pénalités les comportements fautifs. La proposition de l'Association ontarienne du camionnage visant à

créer un nouveau permis d'exploitant de véhicules utilitaires serait d'une grande aide sur le plan de la sécurité.

9.1.22. Les rodéos de camions et les récompenses pour conduite prudente connaissent un franc succès et les camionneurs y attachent une grande valeur. Certains panneaux routiers innovateurs se sont révélés efficaces: ils incitent les conducteurs à conduire sécuritairement et on devrait en encourager la diffusion.

9.1.23. Il y a une assez bonne corrélation entre l'assistance aux audiences publiques, les lettres envoyées par des particuliers et le nombre de questionnaires et la répartition géographique des accidents graves. Les comptes rendus d'accidents dans les journaux et à la télévision donnent parfois la priorité au côté "sensationnel" et informent mal le public sur les causes d'accidents. Le questionnaire de la Commission a connu un fort taux de réponse et les questionnaires renvoyés ont satisfait à des contrôles de validité, de sorte que la Commission estime avoir pu obtenir de la sorte une vue d'ensemble convenable des inquiétudes du public. La plupart des plaintes portaient sur le comportement du conducteur, ce qui corrobore les chiffres relatifs aux accidents: conclusion très importante, on peut en déduire que les perceptions du public sont fondées et fort peu déformées.

9.1.24. Les automobilistes et les camionneurs sont dans un cas comme dans l'autre parvenus à la conclusion que les excès de vitesse dans les circonstances, le talonnage et les déboîtages en zigzag étaient les habitudes de conduite les plus dangereuses. Même si le public en ignore les raisons techniques, sa perception des problèmes est donc correcte. Le plus souvent, les répondants ont suggéré comme remède de séparer la circulation des camions

et des voitures particulières et d'"éduquer" les conducteurs. Ce sont deux types de suggestions qui vont dans le bon sens, mais le public semble ignorer ou refuse d'admettre que la meilleure solution consiste encore à ralentir. Les sondages Gallup effectués auprès des conducteurs révèlent que d'après ces derniers la police ne fait pas respecter les limites de vitesse actuelles mais qu'elle le devrait; or, toujours d'après ces sondages, ce même public s'opposerait à ce qu'on abaisse les limites de vitesse, même s'il y avait ainsi moyen d'améliorer la sécurité. Par contre, il souhaiterait qu'il y ait un abaissement des limites de vitesse pour les camions et qu'on leur impose des itinéraires distincts, en particulier pour le transport de marchandises dangereuses.

9.1.25. Les voitures deviennent de plus en plus petites et les camions de plus en plus grands au point qu'à présent la gravité des accidents ne pourrait guère augmenter même si l'on accroissait encore la taille des camions. La meilleure solution consiste donc à réduire la fréquence des accidents entre voitures et camions en incitant les véhicules à ralentir, en créant des itinéraires distincts, en faisant mieux appliquer la loi et en mettant sur pied un programme éducatif de masse destiné aux automobilistes et aux camionneurs.

9.1.26. Les véhicules extra-longs sont utilisés de façon très sécuritaire dans plusieurs régions du Canada et aux Etats-Unis, mais uniquement dans des conditions très réglementées et sur un nombre limité de routes convenables. Les arguments à l'appui et à l'encontre de leur utilisation font encore l'objet de nombreuses controverses: le public manifeste une forte appréhension en Ontario au sujet de leur utilisation possible. L'hypothèse de base selon laquelle leur utilisation diminuerait le nombre de camions sur les

routes et réduirait de ce fait les risques d'accidents graves repose sur des données incorrectes et peu convaincantes. L'Ontario n'a pas suffisamment d'autoroutes à accès contrôlé, et il manque des centres de triage et des voies d'accès nécessaires dans les grands centres urbains, comme c'est le cas dans la Communauté urbaine de Toronto. Malgré une soigneuse préparation des propriétaires et l'utilisation de conducteurs exceptionnellement habiles, les trois véhicules extra-longs évalués sous les auspices de la présente Commission n'ont pas réussi leur "examen de passage" lors d'essais fondamentaux effectués sur piste dans des conditions contrôlées et d'essais de manoeuvres simples effectués sur la voie publique dans des conditions presque idéales. Pour les trois camions, on a constaté un dangereux retard dans le déclenchement des freins des remorques. Le porte-voitures manquait tellement de puissance qu'il a gêné la circulation; par ailleurs, le décalage latéral du parcours des roues était énorme. Dans le triple d'Intercity, on a observé un phénomène dangereux de tangage et de lacet ainsi qu'une tendance à l'oscillation de la remorque dans différentes circonstances. Le double d'I.C.L. a eu du mal à négocier les rampes et les virages; par ailleurs, sa remorque était animée d'oscillations bien trop importantes dans plusieurs manoeuvres. Visiblement, il faudra apporter de nouvelles améliorations techniques à ces véhicules, en particulier pour ce qui est des freins, et procéder à de nouveaux essais avant que l'on puisse envisager de délivrer à ces véhicules ne serait-ce que des permis spéciaux. On voit mal les raisons pour lesquelles des modifications devraient être apportées pour l'instant aux règlements actuels: la Commission estime que la meilleure politique en la matière consiste pour le moment à demeurer au courant des nouvelles études qui vont avoir lieu aux Etats-Unis aux termes de la Surface Transportation Act de 1982 (loi sur les transports de surface) ou d'y participer.

Il semble que les directives du M.T.C. en matière de permis spéciaux pour les camions extra-longs ou extra-lourds puissent convenir à la fois aux besoins de l'industrie du camionnage et à l'économie de la province; elles devraient permettre également d'assurer le respect de la sécurité des autres usagers de la route.

9.1.27. On comprend mal pourquoi le gouvernement du Canada prend tant de temps pour mettre en oeuvre les règlements régissant le camionnage des marchandises dangereuses. Il faut espérer que cela se fasse rapidement; dans le cas contraire, nous recommandons à l'Ontario de procéder unilatéralement plutôt que d'attendre que quelque grave accident ne vienne précipiter les événements.

9.2. Résumé des recommandations

9.2.1. Pour souligner l'importance relative des différentes recommandations présentées à la fin des chapitres précédents, le Commissaire a jugé bon d'indiquer celles qui méritaient le plus d'attention. Il est également important de ne pas se perdre dans les détails et de ne pas se laisser obnubiler par les questions techniques, d'autant que selon les preuves recueillies le problème principal est un problème de comportement humain. Voici, selon le Commissaire, les recommandations auxquelles il faut accorder le plus d'importance:

II	4.	au sujet des enquêtes multidisciplinaires sur les accidents
III	9.	au sujet des programmes de formation
III	14.	au sujet des incapacités physiques
VI	1.	au sujet des limites de vitesse
VI	2.	au sujet des distances entre véhicules
VI	5.	au sujet de la rocade de la Communauté urbaine de Toronto
VII	3.	au sujet du système de points de démérite
VII	9.	au sujet du permis d'exploitant de véhicules utilitaires
VIII	2.	au sujet des véhicules extra-longs.

RECOMMANDATIONS DE LA COMMISSION:

II 1. Le ministère des Transports et des Communications devrait accroître son effort de collecte, de normalisation, d'analyse et de diffusion des données sur les accidents de camion au Canada et aux Etats-Unis. Les recherches devraient porter en priorité sur l'identification des causes plutôt que sur les types de véhicules accidentés.

2. On devrait encourager les récentes initiatives de la Sûreté de l'Ontario et de la G.R.C., qui cherchent à améliorer par un complément de formation des agents la qualité des enquêtes sur les accidents menées sur place, et les étendre aux polices des grands centres urbains comme la Communauté urbaine de Toronto.

3. Après consultation de l'industrie de l'assurance, du corps médical et des associations de camionnage et d'automobilistes, le M.T.C. et la Sûreté de l'Ontario devraient concevoir conjointement un rapport d'accident de camion en Ontario, qui compléterait le rapport d'accident actuel, et définir les cas dans lesquels cette formule supplémentaire serait utilisée.

4. Le M.T.C. et la Sûreté de l'Ontario devraient créer conjointement au moins une équipe permanente multidisciplinaire, chargée d'enquêter sur les accidents de poids lourds en Ontario. La Sûreté de l'Ontario conserverait le contrôle administratif des opérations, mais des experts d'autres polices, d'associations médicales, d'universités et de collèges, ainsi que des membres du personnel du M.T.C. viendraient se joindre à cette équipe. Celle-ci s'efforcerait de coordonner ses travaux et méthodes avec ceux de projets comparables mis sur pied par Transports Canada pour

l'étude des accidents de voitures particulières et de camionnettes, en particulier dans le cas de collisions voiture-camion. Le M.T.C. et Transports Canada devraient collaborer à la reconstitution et à la synthèse des données après les accidents et rendre publics ces résultats.

III 1. Le ministère des Transports et des Communications devrait étudier et évaluer les examens des camionneurs que Transports Canada ainsi que la National Highway Traffic Safety Administration aux Etats-Unis sont en train d'élaborer. L'Ontario devrait appuyer les efforts entrepris pour parvenir à une réciprocité dans les méthodes d'examen entre provinces et Etats.

2. Pour avoir un programme d'examen crédible et des normes de délivrance de permis cohérentes, les examinateurs du M.T.C. devraient avoir un permis de catégorie au moins égale à celle dans laquelle se présente le candidat, comme c'est actuellement le cas en Saskatchewan et au Manitoba.

3. Les examens de conduite sur route devraient se dérouler, pour toutes les classes de permis, au volant d'un véhicule représentatif de la catégorie en question. Les candidats au permis de catégorie A devraient être tenus de passer leur examen au volant d'un camion articulé. L'examen devrait comprendre une inspection du véhicule avant le départ.

4. L'examen écrit devrait être plus complet et porter sur la dynamique du véhicule, la conduite dans les situations d'urgence, les défaillances mécaniques, l'arrimage du chargement, les premiers soins, les effets de la fatigue, de l'alcool, des médicaments et des drogues, ainsi que sur les dispositions du Code de la route.

5. Le M.T.C. devrait mettre en oeuvre le plus rapidement possible un programme de mentions spéciales "freins à air" et "train routier" qui seraient ajoutées aux permis.

6. Le système actuel de conducteur débutant devrait être étendu aux catégories D et A et devrait imposer aux candidats de réussir à un cours de perfectionnement des conducteurs professionnels approuvé par le M.T.C. Seuls les candidats titulaires d'un permis valide de catégorie D pourraient faire une demande de permis de catégorie A.

7. Les chauffeurs d'autobus des catégories B et C NE devraient PAS être autorisés à conduire des poids lourds sans permis de catégorie D, et les titulaires de permis de catégorie D devraient subir des examens périodiques tout comme y sont tenus actuellement les titulaires de permis de catégorie A.

8. La Conference canadienne des services de transports motorisés, en consultation avec le Centre d'information de la police canadienne, devrait s'intéresser à la création d'un registre national canadien des conducteurs de véhicules utilitaires afin de disposer d'une liste des permis retirés ou suspendus et de pouvoir contrôler la délivrance de permis multiples.

9. Il faudrait étendre le mandat et augmenter le nombre de membres du Comité consultatif provincial sur la formation des conducteurs de camions et de trains routiers et lui demander d'examiner les programmes proposés par Transports Canada et le Bureau of Motor Carrier Safety américain

et de faire des recommandations en vue d'améliorer et de faire adopter des programmes officiels de formation pour les catégories suivantes:

(a) Conducteur de camion non articulé

(b) Conducteur de camion articulé

(c) Conducteur avancé

(d) Conducteur de train routier à plusieurs remorques

(e) Moniteur de conduite

(f) Moniteur en chef de conduite

10. On ne devrait pas étendre aux écoles privées de formation des camionneurs le programme de certificats d'aptitude à la conduite, en fonction duquel il faudrait les désigner comme organes reconnus de délivrance de permis, tant que le processus d'examen susmentionné n'est pas terminé.

11. La loi sur les écoles privées de formation professionnelle devrait définir la formation des conducteurs de camions non articulés comme un métier, tout comme c'est le cas actuellement pour la formation des conducteurs de trains routiers, et le M.T.C. devrait définir des normes de compétence minimales et établir des examens pour la délivrance des permis des divers niveaux de moniteurs de conduite.

12. La province de l'Ontario devrait adopter toutes les recommandations présentées par l'Association médicale canadienne dans son "Fitness to Drive Guide". La Commission appuie les catégories d'âges et les fréquences de visites médicales définies et recommandées par l'A.M.C.

13. Le M.T.C. devrait faire appliquer des normes plus strictes de dispense médicale dans le cas de camionneurs qui souffrent d'une déficience auditive, de maladies cardio-vasculaires ou d'affections métaboliques.

14. Le M.T.C. devrait collaborer au projet de recherche sur les risques d'accidents associés aux incapacités physiques, y compris sur les dangers de l'alcool, des médicaments et des drogues, de la National Highway Traffic Safety Administration des Etats-Unis .

15. Le M.T.C. devrait réaliser et distribuer une brochure sur les dangers innérents à une absorption simultanée d'alcool, de médicaments et de drogues.

16. La Commission appuie les recommandations communes de l'Association du barreau canadien et de l'Assocation médicale canadienne et recommande en outre de rendre obligatoires les tests d'alcoolémie pour tous les camionneurs ayant eu un accident dans lequel des personnes ont péri.

17. Le gouvernement du Canada, en consultation avec l'Association médicale canadienne et les organes chargés de faire respecter les règlements, devrait étudier les avantages éventuels d'un abaissement du taux d'alcoolémie actuellement autorisé par la loi.

IV 1. La formation du camionneur devrait inclure des informations sur le fonctionnement des systèmes de freinage de secours et de freinage normal, ainsi que sur les limites de ces systèmes de freinage dans des conditions d'utilisation normales et d'urgence.

2. Le gouvernement fédéral devrait exiger que toutes les roues des véhicules utilitaires et des remorques neufs soient équipées de freins et, en outre, que les normes canadiennes de freins à air incluent des limites de temps de mise en oeuvre et de déblocage comparables à celles des Etats-Unis.

3. L'Ontario devrait adopter les normes de l'ACNOR pour les pneus de camions rechapés et le M.T.C. devrait étudier l'éventualité d'interdire l'utilisation de pneus rechapés sur l'essieu directeur des plus gros poids lourds, comme c'est le cas pour les autobus scolaires.

4. Il serait bon d'encourager l'utilisation de trains B et d'intégrer le projet de recherche de la C.C.S.T.M./R.T.A.C. sur le poids des véhicules, leurs dimensions et leur stabilité à la nouvelle étude américaine sur les véhicules utilitaires extra-longs afin d'éviter d'effectuer un travail en double.

5. Le M.T.C. et Transports Canada devraient poursuivre et amplifier leurs recherches sur la mise au point de dispositifs anti-enrayeurs (anti-blocage des roues) et de systèmes de blocage des mouvements de mise en charnière des trains routiers, car les systèmes actuels ne sont pas suffisamment fiables pour qu'on puisse en rendre l'utilisation obligatoire.

6. Le M.T.C. devrait vérifier et évaluer la norme fédérale américaine de dispositif de protection contre les encastrements sous l'arrière des camions et il devrait effectuer une analyse de la faisabilité, du coût et des avantages de la mise en oeuvre de normes de protection contre les encastrements de voitures sous le côté des gros camions et trains routiers.

7. L'Ontario devrait augmenter la longueur hors tout des véhicules utilitaires articulés afin de permettre l'utilisation de tracteurs à cabine reculée, mais il devrait en même temps imposer une limite maximale à la distance entre le pivot d'attelage et la sellette d'attelage.

8. Le M.T.C., en collaboration avec l'Association médicale canadienne, devrait se pencher sur les plaintes formulées par les camionneurs au sujet du niveau de bruit trop élevé dans les cabines, de la chaleur et des vibrations, et étudier tout particulièrement leur effet sur la fatigue accumulée.

9. Tant que les recherches ne permettront pas de parvenir à des conclusions définitives, les camionneurs, comme les travailleurs de la construction, devraient être exemptés de la limite de bruit proposée de 90 décibels aux termes de la Loi sur la santé et la sécurité au travail; toutefois, ils ne devraient pas être exposés plus de 4 heures d'affilée à des niveaux de bruit supérieurs à 95 décibels.

10. Tous les gros camions devraient être tenus d'avoir des réflecteurs très visibles, sur les côtés et à l'arrière de leurs véhicules, qui satisfassent à la norme actuelle du gouvernement fédéral canadien de sécurité des véhicules à moteur. Les véhicules dont la longueur hors tout est supérieure à 12,5 mètres devraient être équipés d'un panneau réfléchissant signalant que le véhicule est très long; on devrait confier au M.T.C. la responsabilité de déterminer la couleur, la catégorie, la grandeur, la luminance et la composition optimales de ces réflecteurs.

11. Le ministère des Transports et des Communications devrait poursuivre ses inspections sélectives actuelles de sécurité des véhicules utilitaires à ses points de contrôle routier et dans les terminus des exploitants.

12. Les exploitants de camions devraient être tenus de respecter un programme d'entretien approuvé, y compris les inspections du camionneur au départ et à l'arrivée; les fiches d'entretien devraient être conservées au terminus pendant au moins trois ans et tenues à la disposition du M.T.C. pour ses inspections éventuelles.

13. Le document de 1977 intitulé "Recommended Inspection Procedure and Pass/Fail criteria" devrait être examiné conjointement par le M.T.C. et l'Association ontarienne du camionnage et, une fois révisé, servir de base aux programmes d'inspection approuvés.

14. L'Ontario devrait se joindre à la Canadian Vehicle Safety Alliance et à la Commercial Vehicle Safety Alliance américaine afin de parvenir à la réciprocité.

15. L'Ontario devrait rendre obligatoire l'inspection de tous les poids lourds une fois toutes les 26 semaines ou tous les 100 000 kilomètres, si le camion parvient à ce kilométrage avant la fin de la période; ces inspections, effectuées dans des garages approuvés et payées par le propriétaire du véhicule, devraient permettre de s'assurer que les camions satisfont aux normes établies par le M.T.C.

V 1. On devrait inclure dans le Code de la route de l'Ontario une disposition stipulant que les conducteurs doivent rouler à des vitesses raisonnables et prudentes compte tenu de la circulation et des conditions atmosphériques, tout comme c'est déjà le cas aux Etats-Unis et dans d'autres provinces canadiennes.

2. Le ministère des Transports de l'Ontario et Transports Canada devraient appuyer les recherches actuelles sur l'amélioration des dispositifs de suppression des projections et des pulvérisations et devraient surveiller ce qui se fait aux Etats-Unis en matière de résultats et de nouvelles normes. Ces dispositifs devraient être évalués en fonction des conditions atmosphériques de l'Ontario, en prévision d'une adoption éventuelle.

3. Le M.T.C. devrait accélérer le plus possible ses programmes de création d'aires de repos, de voies auxiliaires pour la circulation lente (côtes et voies de dépassement), de panneaux d'avertissement, de marques réfléchissantes au sol pour la nuit, d'utilisation de barrières de sécurité, de dispositifs amortisseurs et de rampes de freinage naturel des camions.

VI 1. La vitesse maximale devrait être fixée sur toutes les routes de l'Ontario à 90 km/h, en particulier pour les véhicules utilitaires. Si le gouvernement de l'Ontario n'accepte pas d'abaisser la limite de vitesse dans toute la province pour les automobiles, il lui est recommandé d'au moins fixer à 90 km/h la vitesse maximale sur les trajets embouteillés de façon endémique ou qui ont des taux d'accident élevés et d'imposer une limite maximale de 90 km/h aux véhicules utilitaires.

2. L'Ontario devrait faire passer à 90 mètres la distance minimale entre deux véhicules, qui est actuellement de 60 mètres, et augmenter la sévérité des peines encourues en cas d'infraction.

3. Le M.T.C, la Sûreté de l'Ontario et les associations de camionnage et d'automobilistes devraient entreprendre conjointement un programme de sensibilisation du public concernant les risques associés au talonnage, aux déboîtements en zigzag, à la conduite dans la voie de dépassement des camions et aux rabattements trop lents sur la trajectoire d'un poids lourd.

4. Le M.T.C. devrait accélérer son programme de gestion de la circulation et faire de la sécurité l'un des éléments fondamentaux de sa politique. Les panneaux suspendus de messages changeables, les panneaux d'avertissement d'excès de vitesse du type "too fast" et la surveillance électronique de la circulation se sont révélés efficaces et devraient être systématiquement utilisés sur les sections de routes où les taux d'accidents sont élevés et les embouteillages endémiques.

5. Le M.T.C. devrait accélérer ses éventuels projets d'établissement de nouveaux itinéraires pour les camions afin de décongestionner les "points noirs" de Niagara Falls, d'Hamilton, de la Communauté urbaine de Toronto et d'Oshawa. Il devrait procéder le plus tôt possible à la planification d'une nouvelle bretelle de contournement et de trajets convenables d'accès pour les camions dans la Communauté urbaine de Toronto.

6. On devrait donner aux municipalités l'autorité voulue pour réglementer les périodes de circulation et les trajets des camions ainsi que le transport des marchandises dangereuses sur les routes qui relèvent de leur compétence, sauf pour ce qui est des voies publiques provinciales qui devraient continuer à relever du ministre des Transports et des Communications de l'Ontario.

7. Le gouvernement du Canada devrait modifier la Loi sur le dimanche conformément aux recommandations formulées par la Commission de réforme du droit du Canada en 1976. A défaut, l'Ontario devrait mettre en oeuvre les recommandations de 1975 du Comité interministériel sur le camionnage dominical, pour le camionnage du dimanche et des fins de semaine, et apporter les modifications voulues au Code de la route de l'Ontario.

8. On devrait encourager les constructeurs de camions à mettre au point des ceintures de sécurité plus confortables pour les camionneurs et veiller à ce que les camionneurs les attachent.

VII 1. Le M.T.C. devrait entreprendre une campagne d'information des conducteurs pour leur expliquer les principes de fonctionnement des camions et leur indiquer comment rouler sans danger sur les routes en leur compagnie. Le M.T.C. devrait utiliser des panneaux routiers semblables à ceux du programme "Watchful Eyes" mis sur pied sur la route 108.

2. Tous les candidats au permis de catégorie D ou catégorie A devraient être tenus de réussir à un cours de secourisme équivalant à celui du certificat de secourisme de l'Ambulance St-Jean. Tous les autobus et poids lourds devraient être tenus d'avoir une trousse de premiers soins conformément aux stipulations de la Loi sur les accidents du travail.

3. Le M.T.C. devrait étudier la possibilité d'étendre le système de permis des conducteurs débutants afin d'y intégrer le système de points de démérite, et déterminer les niveaux de points à partir desquels les camionneurs seraient "mis en probation" ou leur permis serait suspendu.

4. Le gouvernement de l'Ontario devrait imposer à tous les véhicules à moteur d'être équipés d'un compteur de vitesse parfaitement visible du siège du conducteur.

5. Le M.T.C. devrait établir des normes minimales pour les tachygraphes, qui devraient être obligatoires sur tous les véhicules utilitaires d'un poids brut enregistré de plus de 14 500 kg.

6. On devrait considérablement augmenter les amendes et le nombre de points de démérite pour excès de vitesse et on devrait abaisser la vitesse au-dessus de laquelle le permis d'un conducteur peut être suspendu.

7. La Sûreté de l'Ontario devrait continuer son programme de patrouilles de saturation, et le gouvernement de l'Ontario devrait fournir à la Sûreté de l'Ontario les ressources nécessaires pour augmenter le nombre de ses patrouilles d'application sélective de la loi.

8. Le gouvernement de l'Ontario devrait modifier le Code de la route de façon qu'il soit possible de poursuivre l'exploitant d'un véhicule utilitaire pour une infraction au Code de la route lorsqu'il est repéré et identifié par des systèmes de surveillance à distance.

9. Le gouvernement de l'Ontario devrait accepter la recommandation suivante de l'A.O.C.: créer un nouveau permis d'exploitant de véhicule utilitaire aux termes duquel tout exploitant de véhicules utilitaires à moteur serait considéré comme responsable du comportement et des actes de ses camionneurs, du bon état mécanique des véhicules utilisés et du respect des règlements régissant les heures de travail.

10. Le ministère du Travail de l'Ontario devrait accélérer son programme de mesures visant à faire respecter les normes prévues aux termes de la Loi sur la santé et la sécurité au travail dans l'industrie du camionnage.

VIII 1. Transports Canada ne devrait pas autoriser l'importation de véhicules à moteur ultra-petits prévus pour un seul occupant et pesant moins de 700 kilos. En aucun cas, on ne devrait les autoriser à emprunter des voies publiques ou des autoroutes à plusieurs voies tant que l'on n'aura pas prouvé qu'ils résistent bien aux chocs.

2. La Commission recommande de ne pas modifier les règlements actuels sur les véhicules extra-longs et de ne pas autoriser pour le moment en Ontario des trains routiers extra-longs ou à plus de trois points d'articulation.

3. Le gouvernement de l'Ontario devrait demander à participer à titre d'observateur à la nouvelle étude du ministère américain des Transports sur les trains routiers extra-longs circulant sur le réseau national des routes et autoroutes de la Défense et inter-Etats. Le M.T.C. devrait suggérer en particulier l'étude des points suivants: imposition de qualifications spéciales aux camionneurs, création de centres de triage, imposition de limites de vitesse, restrictions sur les chargements dangereux et impact possible de ce type de réseau interurbain sur les transports ferroviaires et fluviaux.

4. Le gouvernement de l'Ontario devrait demander au gouvernement du Canada de faire entrer en vigueur la Loi sur le transport des marchandises dangereuses et ses règlements le plus tôt possible; si celui-ci ne le fait pas dans un délai raisonnable, la Commission recommande à l'Ontario de mettre en oeuvre ses propres règlements sur le transport des marchandises dangereuses.

ANNEXE I

COMMISSION D'ENQUÊTE DE L'ONTARIO SUR LA SÉCURITÉ DANS L'INDUSTRIE DU CAMIONNAGE

PROGRAMME DES AUDIENCES PUBLIQUES

1. VENDREDI 27 NOVEMBRE 1981 - TORONTO

   1. Commission parlementaire d'enquête sur la sécurité routière
      M. Fred Young
   2. Vue d'ensemble des accidents de camion en Ontario - MTC
      M. Lawrence Lonero
   3. Teamsters Joint Council
      M. Barry Adams, M. Fred Johnston
   4. Hamilton Automobile Club
      M. Leo Laviolette
   5. Association ontarienne du camionnage
      M. Stephen Flott

2. VENDREDI ET SAMEDI 29 ET 30 JANVIER 1982 - WINDSOR

   1. Ligne canadienne du trafic industriel
      M. Don Hughes
   2. Inspection des camions en Ontario - MTC
      M. Lloyd McPhee
   3. Highway Safety Research Institute
      M. James O'Day, M. Robert Ervin

3. VENDREDI 12 FÉVRIER 1982 - SUDBURY

   1. Transportation Safety Association of Ontario
      M. Harry Melnyk, M. Mike Holmes
   2. Municipalité régionale de Sudbury
      M. Toivo Rukholm
   3. Ontario Motor League - Sudbury
      M. Ray Helsberg
   4. Système de délivrance de permis de conduire de l'Ontario - MTC
      M. Glenn Thomas

4. **VENDREDI 26 FÉVRIER - KINGSTON**

1. Programme de formation des conducteurs de véhicules utilitaires
   George Brown College
   M. Sean Donovan

2. Facteurs motivationnels d'augmentation de la sécurité dans l'industrie du camionnage
   Dr Gerald J.S. Wilde

3. Cours de formation avancée du conducteur
   M. William Ward

4. Transport routier des marchandises dangereuses - MTC
   M. A.G. Sharp

5. **JEUDI ET VENDREDI 11 ET 12 MARS 1982 - HAMILTON**

1. Merv Orr's Transport Driver Training School
   M. Jody R. Orr

2. United Parcel Service Canada Ltd.
   M. Glenn C. Smith

3. Association canadienne des déménageurs
   M. G. Barrett

4. Royal Insurance Company
   M. Jim O'Shell

5. Red Star Express Lines
   M. Al DeRooce

6. **JEUDI ET VENDREDI 1er ET 2 AVRIL 1982 - OTTAWA**

1. Association ontarienne du camionnage
   M. C. McLeod

2. Formation des conducteurs de véhicules utilitaires
   M. David Hieatt

3. Travail Canada
   M. Charles Weaver

4. Enquête sur les accidents et normes de sécurité relatives aux camions - MTC
   M. Murray Hattin

5. Association médicale canadienne
   Dr William Ghent

7. **JEUDI ET VENDREDI 6 ET 7 MAI 1982 - LONDON**

1. Les Chemins de fer nationaux du Canada
   M. F.C. Robinson

2. Independent Truckers Association of Canada
   M. Chris Klingsh

3. Labatt's Ontario Breweries
   M. S. Bigus, M. T. Ozaki

4. Equipe multidisciplinaire de recherche et d'enquête sur les accidents
   Dr Ed Nowak, Dr Alan German

5. Markel Services Canada Limited
   M. Bruce Bedford

6. Ambulance St-Jean
   M. W. Leonard, M. W. Gibson, M. R. Phippen

8. **JEUDI ET VENDREDI 10 ET 11 JUIN 1982 - THUNDER BAY**

1. Association canadienne du camionnage d'entreprise
   M. R. Neal, M. R. Hardie, M. D. Shields

2. Conception des routes et ingénierie de la circulation - MTC
   M. F. Devisser, M. M. Harmelink

3. Système d'accident des véhicules automobiles - MTC
   M. C. Orlowski

4. Manitoba Trucking Association
   M. D. Hindmarsh

5. Ontario Forest Industries Association
   M. M. McKay

6. Contrôle des dossiers des conducteurs - MTC
   M. R. Mackie

9. **JEUDI ET VENDREDI 23 ET 24 SEPTEMBRE 1982 - TORONTO**

1. Ontario Motor League - Toronto Club
   M. N.D. Gaskin

2. Association ontarienne du camionnage
   M. S. Flott

3. Hamilton Automobile Club
   M. A. Oakie

4. Canadian Institute for Radiation Safety
   M. R. Harris, Dr H. Aiken

5. Teamsters Joint Council
   M. F. Johnston

6. La sécurité routière - Point de vue d'un automobiliste
   M. D. Batchelor

7. De Leuw Cather Canada Ltd.
   M. P.J. Kaulback

8. C.P. Rail
   M. R.A. Teoli, M. R. Lande

COMMISSION D'ENQUÊTE DE L'ONTARIO SUR LA SÉCURITÉ DANS L'INDUSTRIE DU CAMIONNAGE
LISTE DES ACTIVITÉS

6 octobre 1981	- Institution de la Commission
6 novembre 1981	- Réunion du groupe consultatif de la Commission Toronto, Ontario
20 novembre 1981	- Entrevue avec le docteur William Ghent Association médicale canadienne Kingston, Ontario
	- Séminaire de la Faculté de droit 'Swedish Drinking and Driving Experience' Université Queen's Kingston, Ontario
27 novembre 1981	- Audience publique de la Commission Toronto, Ontario
4 décembre 1981	- Réunion du groupe consultatif de la Commission Toronto, Ontario
13-15 janvier 1982	- Enquête du coroner Hamilton, Ontario
17 janvier 1982	- Séminaire sur la sécurité des poids-lourds Atelier sur les facteurs humains dans les transports Transportation Research Board Washington, D.C.
29 janvier 1982	- Visite au Centre de délivrance des permis de conduire Bureau de district des véhicules automobiles Ministère des Transports et des Communications Windsor, Ontario
	- Visite au poste d'inspection des camions du MTC et au pont-bascule Windsor, Ontario
29-30 janvier 1982	- Audience publique de la Commission Windsor, Ontario
2 février 1982	- Réunion de la Motor Vehicle Safety Association Toronto, Ontario
12 février 1982	- Audience publique de la Commission Sudbury, Ontario
15 février 1982	- Dîner du conseil d'administration Hamilton Automobile Club Hamilton, Ontario
24 février 1982	- Réunion du Safety Researchers' Group Programme conjoint de l'Université de Toronto et de l'Université York sur les transports Toronto, Ontario
26 février 1982	- Audience publique de la Commission Kingston, Ontario
2 mars 1982	- Réunion du groupe consultatif de la Commission Toronto, Ontario
4 mars 1982	- Séminaire des agents de la circulation Sûreté de l'Ontario Brampton, Ontario
11 mars 1982	- Trajet dans la cabine d'un train routier de Kingston à Toronto
11-12 mars 1982	- Audience publique de la Commission Hamilton, Ontario
29 mars au 1er avril 1982	- Semaine d'étude sur la sécurité routière Université de Toronto/Université Queen's Toronto, Ontario
1er-2 avril 1982	- Audience publique de la Commission Ottawa, Ontario
2 avril 1982	- Entrevue avec la Direction de la sécurité automobile et routière Transports Canada Ottawa, Ontario
19 avril 1982	- Entrevue avec la Highway Users Federation for Safety and Mobility Washington, D.C.
20 avril 1982	- Entrevue avec l'American Association of Motor Vehicle Administrators Washington, D.C.
	- Entrevue avec l'American Trucking Association
	- Entrevue avec l'International Brotherhood of Teamsters
	- Entrevue avec la Truck Trailer Manufacturers Association
21 avril 1982	- Entrevue avec l'Interstate Commerce Commission Washington, D.C.
	- Entrevue avec la National Highway Traffic Safety Administration
22 avril 1982	- Entrevue avec la Federal Highway Administration Washington, D.C.
	- Déjeuner-conférence 'Road Gang'
	- Entrevue avec le Bureau of Motor Carrier Safety
23 avril 1982	- Entrevue avec l'American Automobile Association Falls Church, Virginie
	- Entrevue avec l'AAA Foundation for Safety
21-23 avril 1982	- Enquête du coroner Belleville, Ontario
6-7 mai 1982	- Audience publique de la Commission London, Ontario
13 mai 1982	- Entrevue avec la MCL Motor Carriers Ltd. Toronto, Ontario
	- Entrevue avec l'ICL International Carriers Ltd.
	- Réunion du groupe consultatif de la Commission
	- Entrevue avec la division des opérations de réglementation du transport Ministère des Transports et des Communications
25 mai 1982	- Entrevues avec le Transport and Road Research Laboratory i) Road User Characteristics Division ii) Vehicle Stability and Safety Measures Division Crowthorne, Angleterre
	- Visite au British Transport and Road Research Laboratory Motor Vehicle Test Centre Crowthorne, Angleterre
26 mai 1982	- Entrevues avec le ministère de l'Environnement et des Transports (Department of Environment and Transport) i) Driver Testing and Training Division ii) Vehicle Standards and Engineering Division iii) Freight Control Division iv) Road Safety Directorate Londres, Angleterre
10-11 juin 1982	- Audience publique de la Commission Thunder Bay, Ontario
17 juin 1982	- Trajet dans une voiture de police de la Sûreté de l'Ontario lors d'une ronde de nuit Kingston, Ontario
22 juin 1982	- Trajet aller-retour entre Oshawa et Belleville dans les cabines de trois trains routiers extra-longs
	- Visite d'un poste d'inspection de camions et d'un pont-bascule du MTC Bowmanville, Ontario
24 juin 1982	- Entrevue avec l'Association ontarienne de camionnage Toronto, Ontario
	- Entrevue avec l'Ontario Petroleum Association
	- Réunion du groupe consultatif de la Commission
6 juillet 1982	- Entrevue avec le Toronto Club Ontario Motor League Toronto, Ontario
	- Entrevue avec la direction de la recherche et du développement Ministère des Transports et des Communications
8-9 juillet 1982	- Visite du centre d'essais pour véhicules automobiles Transports Canada Blainville, Québec
9 septembre 1982	- Visite - Programme de formation des conducteurs de véhicules utilitaires George Brown College Toronto, Ontario
10 septembre 1982	- Entrevue avec la direction de la recherche et du développement Ministère des Transports et des Communications Toronto, Ontario
21-24 septembre 1982	- Audience publique de la Commission Toronto, Ontario
15 octobre 1982	- Réunion du groupe consultatif de la Commission Toronto, Ontario
9 décembre 1982	- Entrevue - programme des écoles de métiers privées Ministère des Collèges et Universités Toronto, Ontario

COMMISSION D'ENQUÊTE DE L'ONTARIO SUR LA SÉCURITÉ DE L'INDUSTRIE DU CAMIONNAGE
LISTE DES GROUPES D'INTÉRÊT QUI ONT PRÉSENTÉ DES MÉMOIRES OU SONT INTERVENUS LORS D'AUDIENCES PUBLIQUES

1. Commission parlementaire d'enquête sur la sécurité routière
   M. Fred Young
2. Ministère des Transports et des Communications
   Vue d'ensemble des accidents de camion en Ontario
   M. Lawrence P. Lonero
3. Section locale 52 du Teamsters Joint Council
   M. Fred Johnston, M. Barry Adams
4. Hamilton Automobile Club
   M. Al. U. Oakie, M. Leo Laviolette
5. Association ontarienne du camionnage
   M. Arnold M. Hussey, M. Robert V. Rumsley
   M. Steven Flett
6. Ligue canadienne du trafic industriel
   M. Don B. Hughes
7. Ministère des Transports et des Communications
   Programme d'inspection des véhicules utilitaires automobiles de l'Ontario
   M. Lloyd McPhee
8. *Highway Safety Research Institute
   University of Michigan
   M. James O'Day, M. Robert Ervin
9. Ontario Motor League - Windsor Automobile Club
   M. David Butler
10. Transportation Safety Association of Ontario
    M. Harry Malnyk, M. Mike Holmes, M. Mike Lepage
11. Municipalité régionale de Sudbury
    M. Toivo Rukhola, M. M.R. Akehurst
12. Ontario Motor League - Subdury Automobile Club
    M. Ray R. Holsberg
13. Ministère des Transports et des Communications
    Programme de délivrance des permis de conduire
    M. Glenn Thomas
14. George Brown College
    Programme de formation des conducteurs de véhicules utilitaires
    M. Sean Donovan
15. *Université Queen's
    Facteurs motivationnels d'augmentation de la sécurité dans l'industrie du camionnage
    Dr Gerald J.S. Wilde
16. Ontario Motor League - Eastern Ontario Club
    Cours de formation avancée du conducteur
    M. William E. Ward
17. Eastern Ontario School of Trucking
    M. Peter Unwin
18. *Ministère des Transports et des Communications
    Transport routier des marchandises dangereuses
    M. A.G. Sharp
19. Merv Orr's Transport Driver Training School
    M. Mervin Orr, M. Jody Orr
20. United Parcel Service Canada Ltd.
    M. Glen C. Smith
21. *Association canadienne des déménageurs
    M. G. Barrett
22. Royal Insurance Company
    M. Jim O'Shell
23. Red Star Express Lines
    M. Albert T. DeRoose
24. Laidlaw Motor Carrier Group
    M. D.R. Gowland, M. George A. Cole
25. La Corporation de la ville d'Hamilton
    M. R.J. Desjardins
26. Hamilton Automobile Club
    M. A.U. Oakie
27. Lackie Bros. Limited
    M. Jeff Hill
28. Association canadienne du camionnage
    M. Cameron McLeod
29. *Hiscott and Associates Inc.
    Formation des conducteurs de véhicules utilitaires
    M. David Hiscott
30. *Travail Canada
    M. Charles Weaver
31. Ministère des Transports et des Communications
    Enquête sur les accidents et normes de sécurité relatives aux camions - MTC
    M. Murray Mattin
32. Association médicale canadienne
    Dr. William Ghent
33. Greater Ottawa Truckers Association
    M. R. Leo Sauvé
34. Travellers Insurance Company
    M. John M. Schaefer
35. Les Chemins de fer nationaux du Canada
    M. F.C. Robinson
36. *Independent Truckers Association of Canada
    M. Chris Klingsh
37. *Labatt's Ontario Breweries
    M. Sam Bigus, M. Tak Osaki
38. *Université Western Ontario
    Enquête multidisciplinaire de recherche et d'enquête sur les accidents
    Dr Ed Nowak, Dr Alan Gorman
39. Ambulance St-Jean
    M. W. Leonard, M. W. Gibson, M. R. Phippen
40. Markel Services Canada Ltd.
    M. Bruce Bedford
41. The Ontario Milk Transport Association
    M. R.M. Elliott
42. Auto Steering Trailers Limited
    M. M. Boyce Curry
43. Association canadienne du camionnage d'entreprise
    M. Russ Neal, M. Bob Hardie, M. Dan Shields
44. Ministère des Transports et des Communications
    Conception des routes et ingénierie de la circulation - MTC
    M. Frank DeVisser, M. Milt Harmelink
45. Ministère des Transports et des Communications
    Système d'accident des véhicules à moteur - MTC
    M. Chester Orlowski
46. Manitoba Trucking Association
    M. Doug Windmarsh
47. Ontario Forest Industries Association
    Great Lakes Forest Products Limited
    M. Morris McKay, M. Norman White
48. Ministère des Transports et des Communications
    Programmes de contrôle des dossiers des conducteurs et de délivrance des permis de conduire
    M. Richard Mackie
49. Ontario Motor League - Northwestern Ontario Club
    Mme Dorothy Chambers
50. Conseil canadien de la sécurité
    Traffic Section Advisory Committee
    M. C. Richard Greene
51. Thunder Bay Fleet Management and Driver Training Services Inc.
    M. Ray E. Strawson, M. Keith J.F. Jobbitt
52. Université Lakehead
    Centre de documentation sur la santé et la sécurité au travail
    Dr R. Bouchart
53. Sûreté de l'Ontario
    Commissaire James L. Erskine
54. Ontario Petroleum Association
    M. Gordon Ptolemy, M. Don Henderson, M. David Boss
55. Ontario Safety League
    M. S.F. Andrunyk
56. MCL Motor Carriers Ltd.
    M. Dave H. Flett
57. ICL International Carriers Ltd.
    M. G.M. Foster
58. Motor Vehicle Safety Association
    M. R. Bradfisch

59. Buffetts' Limited - Bus, Truck and Car Service
M. Don Buffett

60. FCI - Fiba Canning Inc.
M. Hugh J. Canning

61. Association des manufacturiers canadiens
M. V.R. Denhola

62. Hutchinson Industries
M. Ralph Hutchinson

63. Inter-City Truck Lines (Canada) Ltd.
M. Rex Moore

64. D. and W. Forwarders Inc.
M. Walter Veenstra

65. Association de prévention des accidents dans l'industrie forestière
M. Leslie W. Mills

66. Transport Training (Norfolk) Limited
M. Neville Stafford

67. Maple Lodge Farm Ltd.
M. Glen Laffin

68. The Ontario Traffic Conference
M. D.J. Russell

69. Enquête du coroner
Dr R.E. Porter

70. H. Ruhl Machinery Co. Ltd.
M. H. Ruhl

71. Hamilton Automobile Club
M. A. Oakie

72. *Canadian Liquid Air Ltd.
M. J. Lukasik

73. Ministère des Transports et des Communications
Recherche sur les véhicules utilitaires
M. Peter Smith

74. Ontario Motor League - Toronto Club
M. Neil D. Gaskin

75. Canadian Institute for Radiation Safety
M. R. Harris, Dr D.M. Smyth, Dr J.H. Aitken

76. C.P. Rail - Intermodal Services
M. R. Teoli, M. R. Lande

77. Construction Safety Association of Ontario
M. L. Sylvester

78. DeLeuw Cather, Canada Ltd.
M. Peter J. Kaulback

79. Hydro-Ontario
M. Dennis C. Flaherty

80. Hamilton Wentworth Council on Road Trauma
Dr P.R. Knight, Ch.M., F.R.C.S. (C)

* exposé

ANNEXE IV

NORMES MÉDICALES

RÈGLEMENT 462 DE L'ONTARIO*
AUX TERMES DU CODE DE LA ROUTE

Art. 7. Chaque candidat au permis de conduire ou détenteur d'un permis de conduire doit satisfaire aux conditions suivantes:

(a) il ne doit souffrir d'aucune incapacité physique, nerveuse, affective ou mentale susceptible de l'empêcher de conduire sécuritairement un véhicule à moteur; et

(b) s'il s'adonne à la boisson ou aux stupéfiants, la gravité de son état ne doit pas être telle qu'elle l'empêche de conduire sécuritairement un véhicule à moteur. Règl. de l'Ont. 906/76, art. 8.

Art. 9.-(1) L'auteur d'une demande de permis de conduire ou le titulaire d'un permis de conduire de catégorie A, B, C, D, E ou F doit satisfaire, sous réserve de l'alinéa (3), aux conditions suivantes:

(a) ne souffrir d'aucun handicap physique ou déficience qui puisse l'empêcher de conduire sécuritairement un véhicule à moteur de la catégorie faisant l'objet de la demande;

(b) n'avoir jamais été soigné à l'insuline pour un cas de diabète;

(c) ne prendre aucun médicament ni drogue qui puisse, selon la posologie prescrite ou selon la posologie recommandée par le fabricant, l'empêcher de conduire sécuritairement un véhicule à moteur de la catégorie considérée;

(d) n'avoir jamais souffert d'infarctus du myocarde, d'angine de poitrine, d'insuffisance coronarienne ou de trombose;

(e) n'avoir jamais souffert de troubles cardiaques prouvés, y compris d'arythmie ou de dysfonctions respiratoires pouvant l'empêcher de conduire sécuritairement un véhicule à moteur de la catégorie considérée;

(f) ne souffrir d'aucun anévrisme de l'aorte, réséqué ou non;

(g) ne pas souffrir d'hypertension accompagnée d'hypotension posturale entraînant des vertiges durant le traitement;

(h) n'avoir jamais perdu connaissance dans le cadre d'une maladie chronique ou à rechutes;

(i) n'avoir jamais souffert de troubles du système des muscles du squelette ou du système nerveux qui puissent l'empêcher de conduire sécuritairement un véhicule à moteur de la catégorie considérée;

(j) n'avoir jamais souffert de troubles psychotiques ou psychoneurotiques résistant à tout traitement, en particulier en cas de tendances hostiles, agressives, paranoïaques, suicidaires ou de façon générale destructives, ou de dépression à moins qu'il ne soit médicalement établi que la maladie en question a été corrigée ou est contrôlée;

(k) avoir une acuité visuelle dans l'échelle de Snellen, avec ou sans l'aide de verres correcteurs, au moins égale à 20/30 pour le meilleur oeil et à 20/50 pour l'oeil le plus faible; et

(l) avoir un champ visuel horizontal d'au moins 120 degrés à chaque oeil mesuré par des tests de confrontation. Règl. de l'Ont. 906/76, art. 10(1).

-2 L'auteur d'une demande de permis ou le titulaire d'un permis de catégorie B, C, E ou F doit, en outre, être capable d'entendre avec sa meilleure oreille, avec ou sans l'aide d'une prothèse auditive, une voix chuchotant fort à une distance de 1,5 mètre ou, si on utilise un appareil audiométrique, avoir une surdité partielle de la meilleure oreille au plus égale à 40 décibels à 500, 1 000 et 2 000 hertz. Règl. de l'Ont. 906/76, art. 10(2); Règl. de l'Ont. 568/78, art. 2.

-3 Les états décrits à la clause (1) (d) ne s'appliquent pas à l'auteur d'une demande de permis ou au titulaire d'un permis de catégorie D lorsqu'il est médicalement établi que ce dernier s'est parfaitement rétabli et qu'il n'a plus eu par la suite d'infarctus du myocarde, de trombose ou de rechute d'angine de poitrine.

Art. 10 L'auteur d'une demande de permis ou le titulaire d'un permis de catégorie G, L, M ou R doit satisfaire aux conditions suivantes:

(a) avoir une acuité visuelle dans l'échelle Snellen, avec ou sans l'aide de verres correcteurs, au moins égale à 20/40 au meilleur oeil et

(b) un champ visuel horizontal d'au moins 120 degrés déterminé par des tests de confrontation. Règl. de l'Ont. 906/76, art. 11.

* Traduction non officielle

VENTILATION DE L'ENSEMBLE DES ACCIDENTS SURVENUS EN 1980-1981 PAR TYPE DE VÉHICULE

CATÉGORIE DE PERMIS REQUISE		TYPE DE VÉHICULE
VÉHICULES PARTICULIERS	G	Voiture particulière/familiale
	G	Taxi/limousine
	G	Corbillard
	G	Buggy
	F	Ambulance
	G	Voiture d'incendie
	G	Voiture des forces de police
	G	Véhicule d'urgence d'utilité publique
	G	Camionnette avec sièges
	G	Autre véhicule de tourisme
VÉHICULES DE TOURISME ET REMORQUES	G	V.T. et caravane
	G	V.T. et remorque bateau
	G	V.T. et tente-remorque
	G	V.T. et remorque "utility"
	G	V.T. et autre remorque
	G	Autre V.T. et remorque
CAMIONS	D	Camion et bétonnière
	D	Camion à plateau - ridelles ou plate-forme
	D	Camion-citerne
	D	Camion à benne basculante
	G	Dépanneuse
	D	Tracteur sans remorque
	G	Camion de livraison
	G	Camionnette de livraison
	G	Campeuse / livraison
	D	Camion de pompiers
	D	Autre camion
	G	Autre camion
	D	Camion remorqueur
CAMIONS ET REMORQUES	G	Camion de livraison et remorque loisirs
	G	Camion de livraison et semi-remorque loisirs
	G	Camion de livraison et autre semi-remorque
	D	Camion/remorque benne basculante
	D	Camion/remorque-châssis
	D	Camion/remorque-citerne
	D	Camion/remorque-ridelles ou plate-forme
	D	Camion/remorque-van
	D	Camion et fardier
	G	Dépanneuse avec véhicule en panne
	D	Autre camion/remorque
	G	Autre camion/remorque
	A	Autre camion/remorque
	D	Camion avec véhicule en panne

TRACTEURS ET SEMI-REMORQUES	A	Tracteur/semi-remorque benne basculante
	A	Tracteur/semi-remorque châssis
	A	Tracteur-semi-remorque citerne
	A	Tracteur-semi-remorque ridelles ou plate-forme
	A	Tracteur/semi-remorque van
	A	Tracteur/semi-remorque bétonnière
	A	Tracteur/semi-remorque surbaissée
	A	Tracteur/semi-remorque transport de voitures
	A	Tracteur/semi-remorque - autre
	A	Tracteur/semi-remorque et pup benne basculante
	A	Tracteur/semi-remorque et pup châssis
	A	Tracteur/semi-remorque et pup citerne
	A	Tracteur/semi-remorque et pup ridelles / plate-forme
	A	Tracteur/semi-remorque et pup van
	A	Tracteur/semi-remorque et pup-autre
	A	Tracteur/semi-remorque et semi-remorque citerne
	A	Tracteur/semi-remorque et semi-remorque ridelles / plate-forme
	A	Tracteur/semi-remorque et semi-remorque van
	A	Tracteur/semi-remorque et semi-remorque-autre
AUTOBUS	C	Transport en commun - interurbain
	C	Transport en commun - urbain
	F	Autocar - interurbain
	F	Autocar - urbain
VÉHICULES SCOLAIRES	E	Autobus ou camionnettes scolaires - nbre places assises 10-23
	B	Autobus scolaires - nombre de places assises 24 ou plus
	G	Camionnette scolaire - nombre de places assises moins de 10
	G	Familiale
	C	Autre autobus
AUTRES VÉHICULES A MOTEUR	G	Auto caravane
	M	Motocyclettes
	G	Cyclomoteurs
	G	Motoneige
AUTRES VÉHICULES		Tracteur agricole
		Tracteur ou équipement de construction
		Train
		Tramway
		Bicyclette
		Chasse-neige
		Kart
		Buggy et cheval
		Autre
		Non indiqué
		Total

1980				1981			
ACCIDENTS MORTELS	ACCIDENTS CORPORELS	DÉGÂTS MATÉRIELS	TOTAL	ACCIDENTS MORTELS	ACCIDENTS CORPORELS	DÉGÂTS MATÉRIELS	TOTAL
1 381	91 159	182 666	275 206	1 234	90 543	183 365	275 142
5	292	540	837	4	232	416	652
0	4	4	8	0	0	3	3
2	8	4	14	0	16	11	27
0	44	52	96	0	36	78	114
0	11	36	47	2	11	26	39
2	229	258	489	2	232	254	488
0	0	2	2	0	0	5	5
16	533	861	1 410	7	903	1 821	2 731
1	46	99	146	2	99	208	309
0	35	81	116	0	27	61	88
3	37	103	143	1	30	98	129
1	24	65	90	0	24	40	64
0	24	78	102	0	46	82	128
0	114	251	365	2	85	235	322
3	13	58	74	4	14	16	34
3	30	44	77	1	26	53	80
21	355	956	1 332	17	379	974	1 370
0	88	214	302	4	81	208	293
16	476	1 053	1 545	19	452	1 096	1 567
1	96	241	338	0	102	277	379
4	56	117	177	5	71	156	232
167	8 229	17 908	26 304	196	8 197	18 506	26 899
87	4 467	10 063	14 617	115	4 280	10 324	14 719
2	12	39	53	0	10	30	40
1	7	15	23	0	2	16	18
10	315	947	1 272	7	499	1 380	1 886
2	275	837	1 114	2	410	982	1 394
0	31	111	142	1	29	50	80
0	18	49	67	1	2	18	21
0	5	6	11	2	9	26	37
3	108	256	367	6	88	297	391
1	8	28	37	0	11	27	38
0	1	3	4	0	3	9	12
0	2	4	6	1	1	12	14
0	5	29	34	5	13	35	53
0	3	26	29	1	11	23	35
0	0	5	5	0	0	1	1
1	8	27	36	0	12	40	52
1	10	16	55	0	7	21	29
1	14	40	55	0	10	19	29
1	16	35	52	1	10	23	34
2	7	38	47	0	16	23	39
3	59	109	171	5	73	106	184
0	6	12	18	0	9	18	27
3	64	95	162	5	50	124	179
2	60	140	202	3	118	227	348
13	377	1 064	1 454	24	345	932	1 301
0	0	4	4	0	0	6	6
19	118	196	333	25	56	167	248

2	31	35	68	6	5	9	14
79	897	1 990	2 966	49	1 004	2 417	3 470
0	9	18	27	1	2	12	15
0	1	0	1	0	2	1	3
1	5	10	16	0	6	13	19
1	3	4	8	2	3	11	16
1	10	13	24	1	4	11	16
2	34	58	94	4	13	35	52
1	0	10	11	1	1	7	9
0	2	4	6	1	2	4	7
0	2	3	5	2	3	6	11
2	13	25	40	3	15	32	50
0	83	139	222	0	97	241	338
14	754	1 378	2 146	13	793	1 317	2 123
2	21	40	63	0	18	47	65
1	25	37	63	1	24	47	72
0	36	52	88	1	42	61	104
5	201	471	677	3	202	516	715
0	7	10	17	0	7	4	11
0	4	2	6	0	1	7	8
0	18	44	62	0	38	79	117
2	32	98	132	2	35	107	144
103	3 922	382	4 407	107	4 577	508	5 192
0	77	5	82	0	61	3	64
12	90	41	143	4	82	43	129
7	103	181	291	3	84	145	232
1	53	177	231	2	53	167	222
17	101	122	240	21	99	129	249
0	109	291	400	1	117	318	436
36	3 425	62	3 523	47	3 527	77	3 651
0	4	12	16	0	2	13	15
0	3	0	3	0	2	0	2
0	7	5	12	1	6	4	11
0	8	28	36	1	6	34	41
9	2 230	11 132	13 371	6	2 491	11 713	14 210
2 075	120 219	236 764	359 058	1 981	121 104	241 057	364 142

Source: Ontario Motor Vehicle Accident Facts, 1981

POOR

QUALITY

ORIGINAL